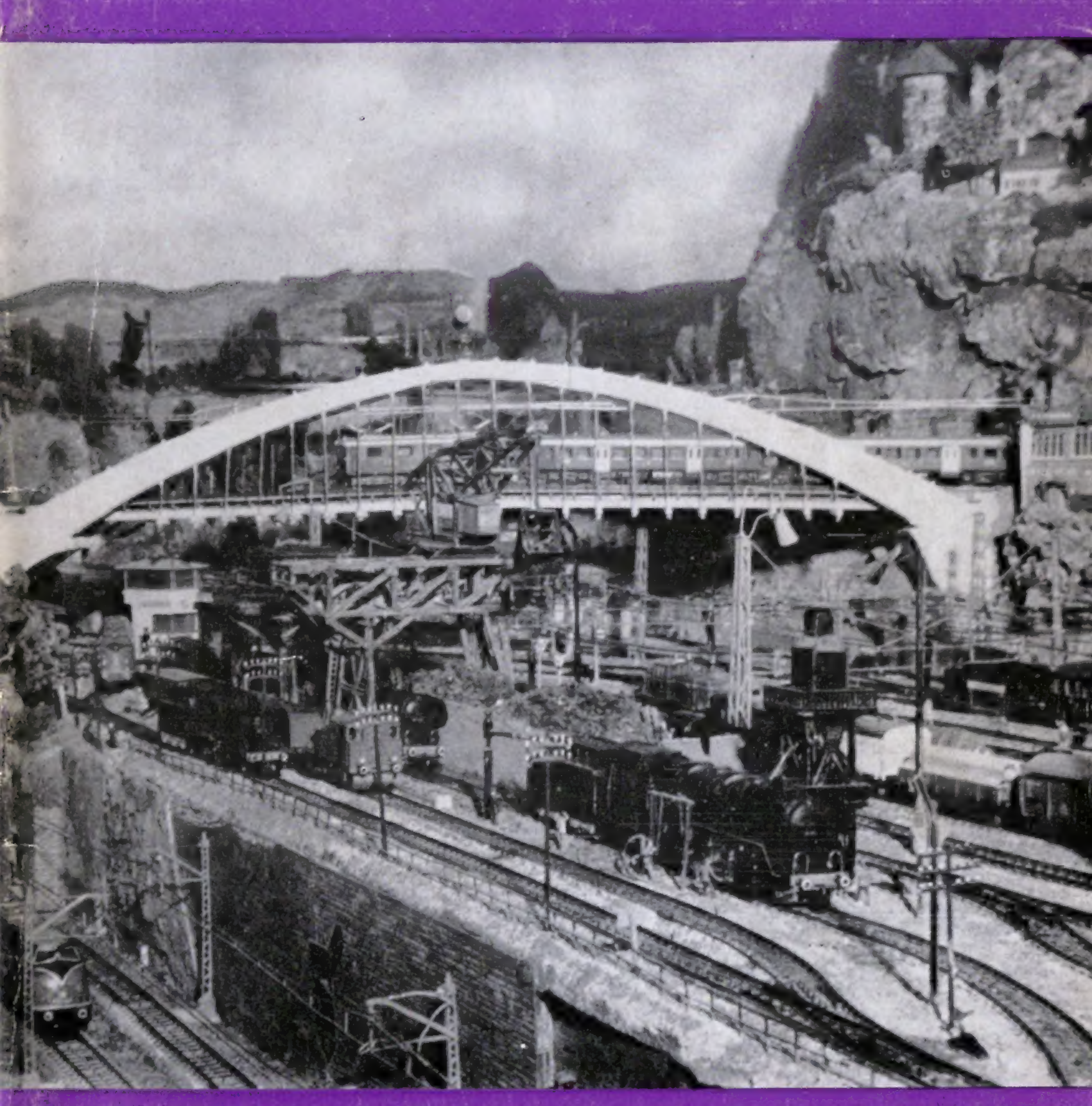
Miniaturbahnen

DIE FÜHRENDE DEUTSCHE MODELLBAHNZEITSCHRIFT



MIBA-VERLAG
NÜRNBERG

14 BAND XVI
29. 10. 1964

J 21 28 2 E
Preis 2.- DM



1486 DM 7.50

Selbstentlade-Wagen mit Schwenkdach

Modell des Ktmmvs 65 Nr. 351 007 der Deutschen Bundesbahn

mit beweglichen Schieber-Verschlüssen zur automatischen Entladung des Schütt-Ladegutes in Tiefbunker. – In Verbindung mit der Entladerampe 82 eine sehr interessante Bereicherung des Modell-Bahnbetriebes!





GEBR. FLEISCHMANN · 8500 NURNBERG 5

Weitere interessante ausführliche Hinweise über Umlade-Anlagen finden Sie im **FLEISCHMANN**-KURIER 15.

„Fahrplan" der „Miniaturbahnen" Nr. 14/XVI

MIBA-Verlag Nürnberg

Eigentümer, Verlagsleiter und Chefredakteur: Werner Walter Weinstötter (WeWaW)

Redaktion und Vertrieb: 85 Nürnberg, Spittlertorgraben 39 (Haus Bijou), Telefon 6 29 00 –
Schriftleitung und Annoncen-Dir.: Günter E. R. Albrecht
Klischees: MIBA-Verlagsklischeeanstalt (JoKl)

Konten: Bayerische Hypotheken- und Wechselbank Nürnberg, Kto. 29364
Postscheckkonto: Nürnberg 573 68 MIBA-Verlag Nürnberg

Heftbezug: Heftpreis 2,– DM, 16 Hefte im Jahr. Über den Fachhandel oder direkt vom Verlag (in letzterem Fall Vorauszahlung plus –,10 DM Versandkosten).

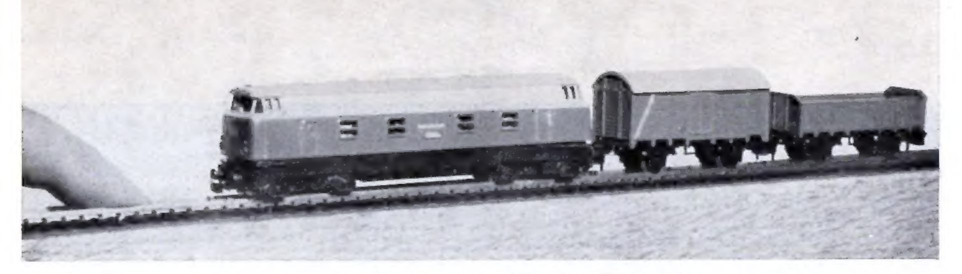


Abb. 1. Die ersten drei Grundtypen der Piko-9-mm-Bahn: Diesellok V 180, gedeckter Güterwagen und offener Güterwagen im Größenvergleich zu einem Damen-Finger. Der weiterhin noch lieferbare zweite offene Güterwagen entspricht in der Form dem hier abgebildeten, ist jedoch aus (leider etwas transparentem) giftgrünem Kunststoff.

N-Spur weiter auf dem Vormarsch: Die Überraschung der Leipziger Herbstmesse:

Die PIKO-9 mm-Bahn

Die Piko-9-mm-Bahn ist zweifellos die Überraschung der Leipziger Herbstmesse 1964 auf dem Modellbahnsektor. Man munkelte zwar schon längere Zeit davon, aber kaum einer war so recht von der Wahrheit dieser Gerüchte überzeugt.

Das Sortiment ist verständlicherweise vorerst noch recht klein. In Mitteldeutschland wird zunächst nur eine komplette Packung mit einer Diesellok V 180 (etwa ein Mittelding zwischen unserer V 160 und der V 200), zwei offenen Güterwagen (braun und grün), einem gedeckten Güterwagen (braun), einem Gleisoval und einem Fahrtrichtungsschalter für Batteriebetrieb geliefert. Das deutet darauf hin, daß man bei Piko diese Bahn vorerst mehr als hochwertiges Spielzeug denn als ausgesprochene Modellbahn bewertet. In der Bundesrepublik wird über die Firma Schreiber, Fürth – die bekanntlich den Gesamt-„Import" aller Modellbahnerzeugnisse aus dem anderen Teil Deutschlands durchführt – zunächst nur das Rollmaterial lieferbar sein, also die Diesellok und die drei Güterwagen. Gleismaterial und Fahrpulte können aus westdeutscher Produktion verwendet werden, denn Spurweite und maximale Fahrspannung (12 Volt) stimmen mit den „Normen" überein.

Einige Versuchsfahrten mit der Lok und den Wagen zeigten, daß trotz der gegenüber Arnold-Radsätzen um 0,3 mm höheren Spurkränze befriedigende Fahreigenschaften auf Arnold-Gleisen vorhanden sind. Lediglich die Drehgestelle der Lok stoßen mitunter an die Abdeckkästen der Arnold-Weichen, so daß man gegebenenfalls diese Kästen „gewaltsam" etwas tiefer drücken bzw. das störende Eck am Lokdrehgestell abfeilen muß (abgesehen davon, daß die Drehgestelle bzw. deren Aufhängung fabrikseits einer nochmaligen Konstruktionsüberprüfung bedürfen).

Die Wagen haben eine Hakenkupplung, die ähnlich wie die Fleischmann-Kupplung funktioniert, jedoch einen festen Kupplungsbügel hat. Der Haken kann seitlich ausschwenken, ist u. E. jedoch zu straff gefedert, denn das Einkuppeln der Piko-Wagen untereinander klappt nur mit Schwung befriedigend. Überraschend leicht erfolgt jedoch das Kuppeln mit der Arnold-Kupplung. Offensichtlich war man bei Piko bestrebt, diese Kuppelmöglichkeit von vornherein mit zu gewährleisten. (Auch das Kuppeln mit Trix-Fahrzeugen dürfte möglich sein.) Allerdings ragen Haken und Bügel der Piko-Kupplung sehr weit vor, so daß sich sehr große Wagenabstände ergeben; es müßte möglich sein, dieses Manko gelegentlich zu beseitigen. Die Lok hat nur einen festen Kupplungsbügel, also keinen Haken, und kann deshalb nur mit Piko-Wagen gekuppelt werden; ebenfalls ein „Schönheitsfehler", den man recht bald noch beseitigen sollte.

Der allgemeine Eindruck, den die Fahrzeuge hinsichtlich der Detaillierung machen, ist gut, doch zeigt sich im Vergleich mit den Piko-H0-Wagen, daß man bei den N-Fahrzeugen diesbezüglich noch nicht alle Möglichkeiten ausgeschöpft hat. Der Kunststoff ist elastischer als der bisher bei den H0-Fahrzeugen verwendete, so daß die Gefahr des Abbrechens kleinster Teile wesentlich vermindert ist.

Die Fahreigenschaften der Lok (B'B'-Diesellok V 180) sind gut. Sie reagiert einwandfrei auf den Fahrregler und man kann mit ihr auch langsamste Rangierfahrten durchführen. Die Höchstgeschwindigkeit bei 12 Volt Fahrspannung beträgt umgerechnet 115 km/h, ist also wirklich vorbildlich. Die Stromaufnahme wurde bei 12 Volt und leer laufender Lok (ohne Wagen) mit nur 75 mA ermittelt und steigt bei voll abgebremster Lok auf 275 mA. Das Anfahren erfolgt auf der Geraden bereits bei 2 Volt (ohne Last). Je

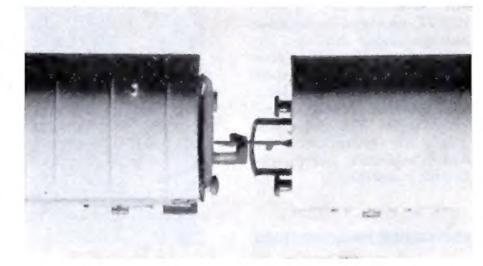
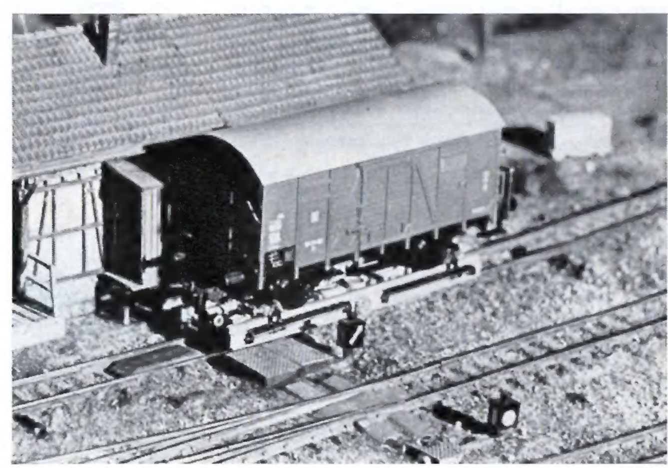


Abb. 2. Ein Piko- und ein Arnold-Wagen bieten – miteinander gekuppelt – von oben dieses Bild. Der Pufferabstand ist, wie man sieht, recht erheblich und die Kupplung selbst kann kaum mit der Arnold'schen (links) konkurrieren.

Heft 15/XVI ist spätestens 27. 11. 1964 in Ihrem Fachgeschäft!

Schmalspur-Weichen

sind gewissermaßen die Spezialität des Herrn Rudolf Zunker aus Düsseldorf. Davon zeugt nicht nur die Doppelspurweiche auf Seite 596/597 in Heft 13/XVI, sondern auch diese beiden Bilder sind ein beredtes Zeugnis. Alle Weichen wurden übrigens nicht gelötet, sondern mit Uhuplus geklebt, auch die Dreiwegweiche. Ein gutes Beispiel: die Imitationen der Antriebskästen und der Drahtzugkanäle.



eine Achse der Drehgestelle wird über ein einfaches Getriebe angetrieben.

Der ansonsten gute Eindruck der 160 Gramm schweren Lok wird – zumindest bei dem uns zur Verfügung stehenden Serienmodell – dadurch gemindert, daß das Grundchassis, an dem die Drehgestelle gelagert sind, sich an den Wagenenden verzogen hat und so nicht nur ein unschöner Spalt zwischen Gehäuse und Chassis entstand, sondern daß dadurch auch die Drehgestelle u. U. nicht richtig auf dem Gleis aufliegen können. Durch eine Verstärkung des Chassis oder andere konstruktive Maßnahmen sollte der Hersteller dem unbedingt noch abhelfen.

Mit der Piko-N-Bahn stehen nun bereits drei 1:160-Bahnen zur Auswahl (Trix bereits mitgerechnet, die englische Lone-Star dagegen nicht berücksichtigt), so daß den Freunden dieser Mini-Miniaturbahnen langsam aber sicher ein reiches Betätigungsfeld erwächst, insbesondere wenn man auch noch das verstärkte Angebot der Zubehörhersteller in Betracht zieht.

Fleischmann-Weichen mit „unsichtbarem" Antrieb

von E. Herkner, Neunkirchen

Mit dem Gleismaterial, das uns die Industrie heute zur Verfügung stellt, ist es leicht, eine Anlage aufzubauen. Allerdings bleibt – bis auf wenige Ausnahmen (z. B. Peco) – noch ein störender Punkt: die Weichenantriebe! (Auf einer Fotografie fallen diese ganz besonders auf). Baut man die Weichen selbst, dann kann man die Antriebe von vornherein verdeckt einbauen. Es ist aber nicht jedermanns Sache, Weichen selbst zu bauen. Deshalb suchte ich nach einer Möglichkeit, die störenden Antriebe bei den von mir bevorzugt verwendeten Fleischmann-Weichen verschwinden zu lassen. Ich habe zwei Möglichkeiten ausprobiert und beide Methoden auf meiner neuen Anlage angewendet.

Umbau A: Der gesamte Weichenantrieb kommt unter das Gleis zu liegen, ist also verschwunden. Vorteil (oder auch Nachteil, wie man's nimmt): Alle Anschlüsse sind unten.

Umbau B: Die den meisten Raum beanspruchende Spule wird sozusagen nach unten durchgedrückt. Vorteil: Der Weichenantrieb sieht nun wie ein Handantrieb aus und kann unter einem Bahnsteig verschwinden; alle Anschlüsse bleiben aber oberirdisch. Nachteil: Wo es keine Bahnsteige gibt, müssen die Antriebe durch Schotter oder ähnliches getarnt werden; der Umbau ist nicht so einfach wie unter A. (Aber er wurde von dem 14jährigen Sohn des Herrn Herkner erdacht, von wegen der Fußstapfen usw. D. Red.)

Umbauanleitung A:

1. Magnet-Anker, Umschaltfedern und Plastikschaltstück ausbauen.
2. Plastikteil, auf dem der Antrieb montiert ist, vom Gleisteil vollkommen absägen (mit Laubsäge), dabei Zuführungen zu den Umschalter-Kontakten mit durchsägen. Der Schnitt ist nicht gradlinig (siehe Abb. 1).

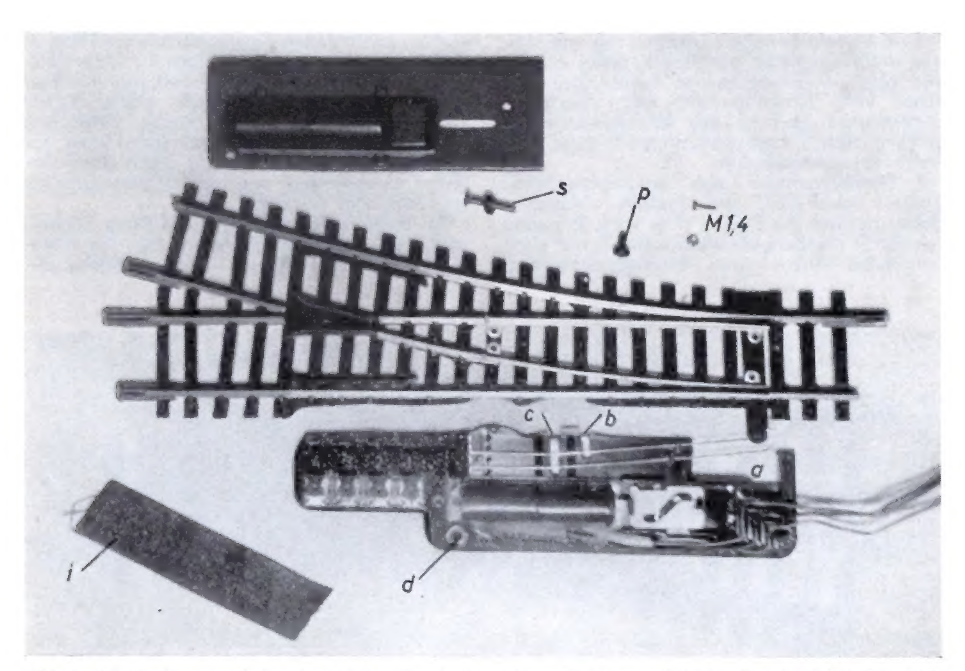


Abb. 1. Die in die zum Umbau benötigten Einzelteile zerlegte Fleischmann-Weiche. Der Antriebsteil ist nicht mit einem geradlinigen Schnitt abzutrennen, sondern etwa so „gekurvt", wie hier zu sehen.

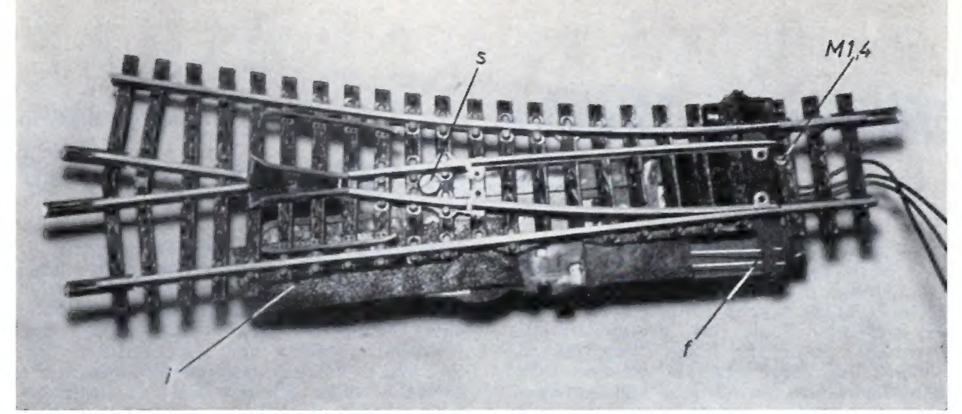


Abb. 2. Die nach dem Umbau wieder montierte Weiche mit dem nach unten „umgeklappten" Antrieb (von oben gesehen).

3. Bei a, b und c (Abb. 1) kleine Stücke aus dem Plastikkörper aussägen und bei b und c die Kontakt-Blechstreifen nach unten umbiegen; damit sind diese wieder festgelegt.

4. Loch d auf 2 mm ⌀ aufbohren.

5. Antrieb einfach nach unten umklappen, also Rücken an Rücken mit dem Schwellenrost (siehe Abb. 2 und 3). Dabei ein Stück Isolierband i zwischen Anschlüsse und Gleis legen (siehe Abb. 1 und 2).

6. M 2-Senkschraube s (10 mm lang, mit kleiner Unterlagscheibe aus Plastik, siehe Abb. 1) von oben in der Nähe des Herzstückes zwischen zwei Schwellen nach unten durch das aufgebohrte Loch d des Weichenantriebes stecken (Abb. 2) und das Ganze mit einer M 2-Mutter zusammenhalten.

7. Weichenantrieb nun zusammenbauen: Zuerst Schaltstück und Federn einsetzen; dabei passen die Federn (f in Abb. 2) genau wieder in die Zungenstellschwelle Z, nur eben von unten. Anker dann ebenfalls einsetzen.

8. Damit der Antrieb noch an einem zweiten Punkt mechanisch mit dem Gleiskörper verbunden ist, wird er mit einer M 1,4-Schraube befestigt (siehe Abb. 2). Deshalb Weichenantrieb zunächst so justieren, daß er einwandfrei umschaltet. Dann für die M 1,4-Schraube ein Loch mit 1,5 mm ⌀ bohren und beide Teile mit dieser Schraube und einer Mutter befestigen.

9. Der Antriebsdeckel kann nun mit der dafür vorhandenen Plastikschraube p (Abb. 3) und, wenn man will, auch noch mit einer M 2-Mutter (Schraube s, Abb. 2) befestigt werden.

10. Die Anschlüsse von den Schienen zum Umschalter werden mittels kleiner Drähtchen (anlöten) wieder hergestellt. Man kann sie aber auch weglassen; dann kann der Fahrstrom unabhängig von der Weichenstellung weitergeleitet werden.

Ich habe inzwischen so viel Übung bekommen, daß ein solcher Umbau bei mir höchstens 6 Minuten dauert. – Die Weichenan-

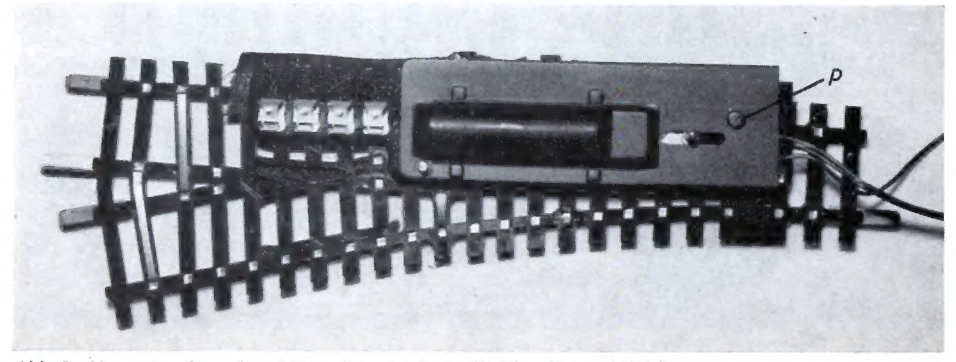


Abb. 3. Von unten betrachtet bietet die umgebaute Weiche diesen Anblick.

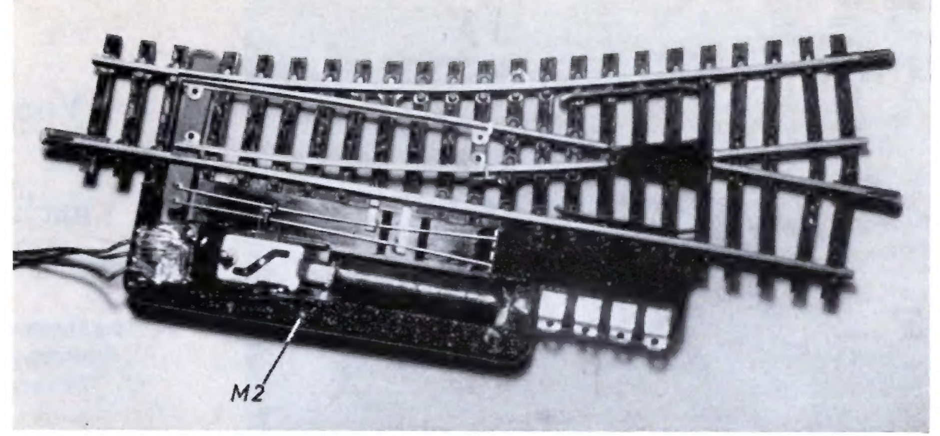


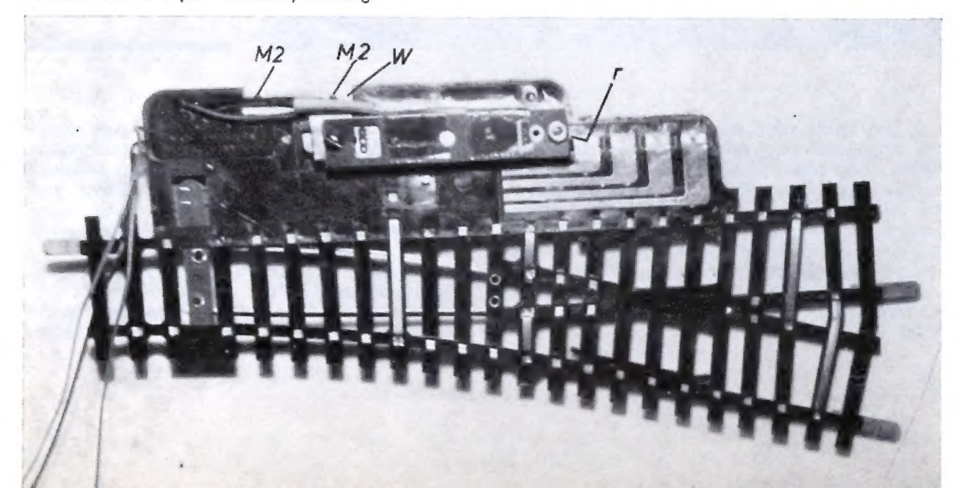
Abb. 4. Beim Umbau nach der Anleitung B verbleibt der Antriebsteil am Schwellenrost, nur die Spule wird gewissermaßen nach unten „durchgedrückt".

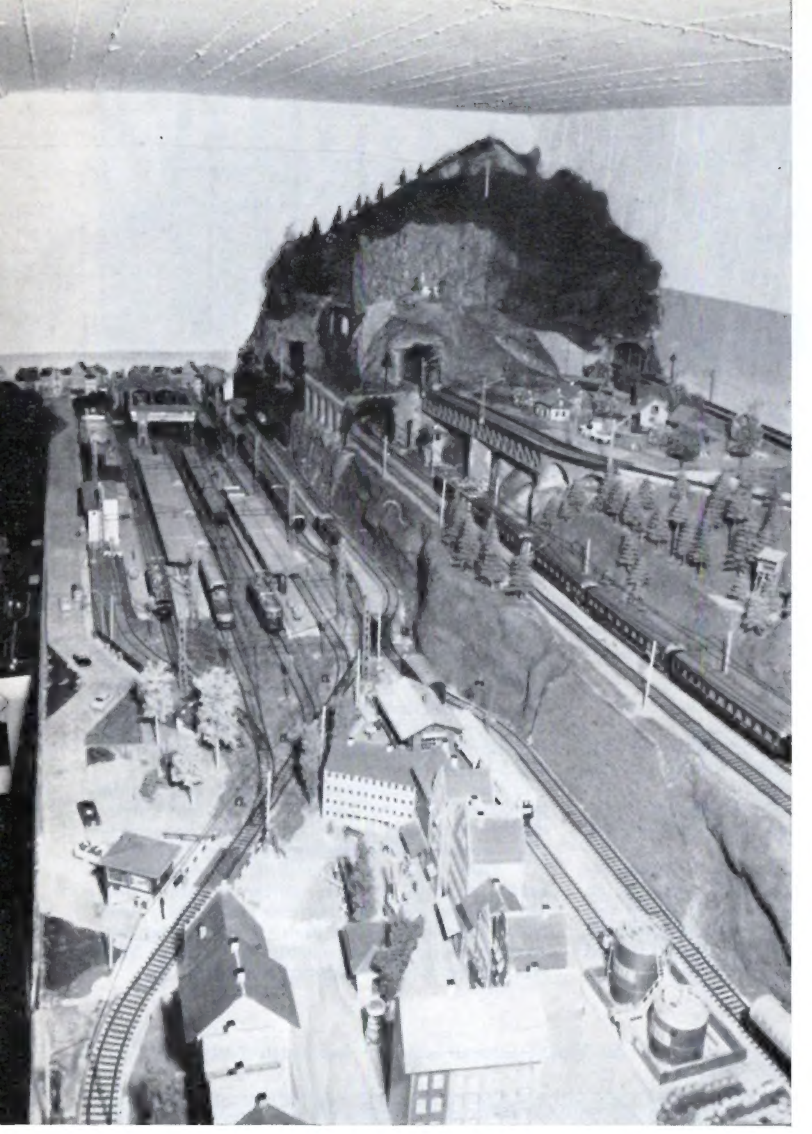
triebe werden in die Anlagengrundplatte eingelassen, in der natürlich ein entsprechendes Loch auszusägen ist. Die beim Umbau weggesägten Schwellenenden können mit Hilfe von kleinen Holzstückchen leicht wieder ergänzt werden.

Umbauanleitung B:

1. Wie bei Umbau A.
2. Spulenanschlußdrähte vorsichtig aus den Vertiefungen des Unterteiles lösen; an der Spule bleiben sie aber dran!
3. Hohlniete, mit denen die Spule am Unterteil befestigt ist, entfernen (ausbohren) und Spule ausbauen.
4. Das freigewordene Loch im Plastikunterteil wird in Richtung der Ankerbewegung um etwa 15 mm verlängert (aussägen), damit der später einzusetzende Anker frei beweglich ist. (Er wird später mit dem Führungsschlitzteil nach oben eingesetzt; siehe Abb. 4.)
5. Zur Befestigung der Spule wird ein kleiner Z-förmiger Messingwinkel W (siehe Abbildung 5) angefertigt. Dieser Winkel W verbindet nun die Spule am Antriebsende mit dem 6 mm „tiefer" liegenden Unterteil. Ich hatte bei meiner ersten Weiche noch zwei M 2-Schrauben für die Befestigung des Winkels vorgesehen (Abb. 5). Die im Bild noch sichtbare linke Schraube ist jedoch nicht nötig und der Messingwinkel braucht deshalb auch nur 5–6 mm breit zu sein.
6. Am entgegengesetzten Ende der Spule genügt ein Distanzröhrchen r von 2 mm Innendurchmesser und 6 mm Länge als Zwischenstück zwischen Weichenantrieb und Unterteil.
7. Vom Anker wird der Stift für die Handbetätigung der Weiche entfernt. Man kann die Weiche künftig aber trotzdem noch von Hand betätigen, wenn man den Stift von der anderen Seite wieder einsetzt bzw. einen Stift von außen in die Ankerbohrung einführt.

Abb. 5. Die Magnetspule wird von unten an das Weichenunterteil angesetzt und mittels Z-Winkel W und Distanzröhrchen r (hier verdeckt) befestigt.





Von „Neustadt" nach „Blausee"

von Hermann Dannenberg Bensberg

(Vergleichen Sie hierzu bitte auch Heft 15/XV, Seite 653 und 654).

Abb. 1 (Vergleich zu Abb 2, Heft 15/XV, Seite 654). Gut zu erkennen sind die teilweise schon eingebetteten Märklingleise im Bf. Neustadt und die auch in der Kurve (links unten) gerade verspannten Vollmer-Oberleitungsdrähte an selbstgebauten Masten. Das im Hintergrund sichtbare Bw droht in Anbetracht des Lok-Parks allerdings etwas zu klein zu werden, so daß eine Vergrößerung (sprich: Erweiterung) zweckmäßig wäre und auch bereits ins Auge gefaßt ist. Eine Anlage wird eben nie fertig.

8. Die Spule wird von unten an das Unterteil angesetzt und nach dem Einsetzen des Ankers von oben (Schlitzführung nach oben!) mit einer M 2-Schraube und -Mutter am Unterteil befestigt. (Distanzröhrchen nicht vergessen!) Dann wird die Spule am anderen Ende mit einer Schraube am Messingwinkel W befestigt, der seinerseits mit einer M 2-Schraube am Unterteil befestigt ist. Dann sind die Spulenanschlüsse wieder in die Vertiefungen zu legen und festzukitten.

9. Vom Spulendeckel wird die nun überflüssige Wölbung entfernt. Die entstandene Öffnung kann mit einem geeigneten Material (Plastikfolie, Cellon, Isolierband usw.) verklebt werden. Man kann aber auch einen Handweichendeckel verwenden (sofern einer zufällig vorhanden).

Sie sehen, der Umbau B ist komplizierter und dauert auch länger. Ich empfehle ihn deshalb nur dort, wo die Anschlüsse zur Weiche unbedingt von oben zugänglich sein müssen.

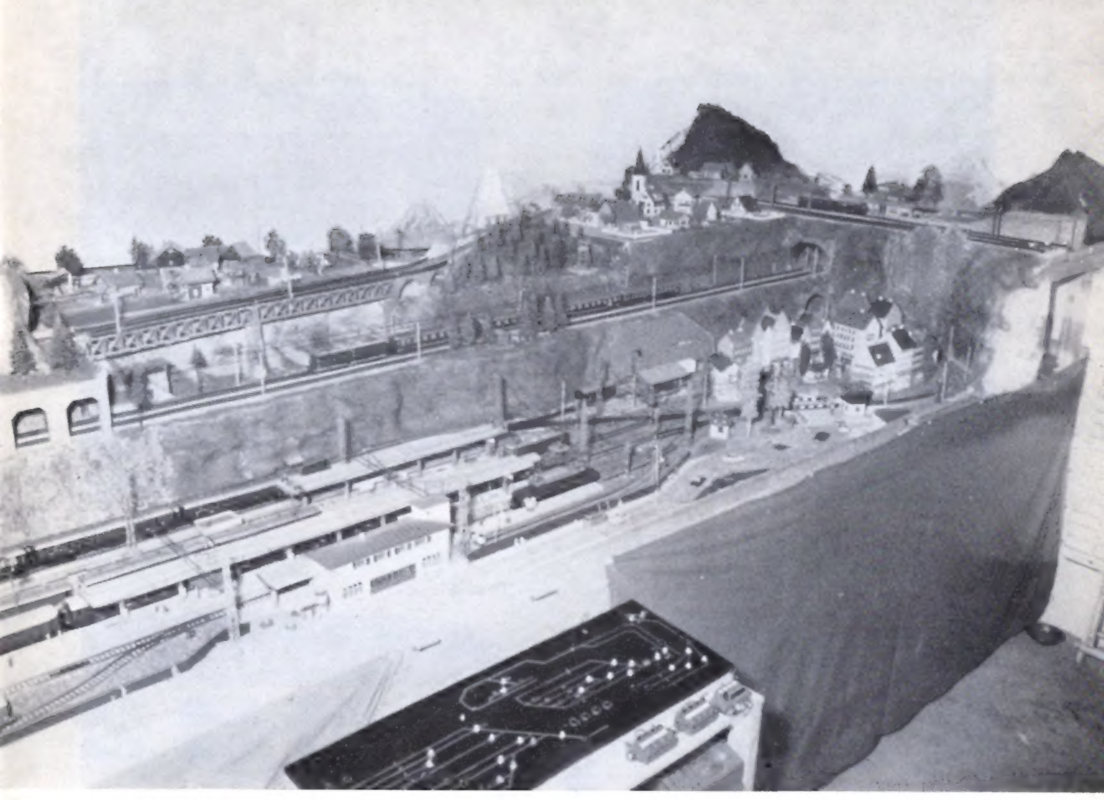


Abb. 2 (Vergleich zu Abb. 1, Heft 15/XV, S. 653). Im Vordergrund: Kopfbahnhof „Neustadt" mit Gleisbildstellpult. Oben rechts Bf. „Blausee" (ebenfalls mit Kopfbahnhof). Mitte: Touropazug von Trix mit Märklinradsätzen und -Kupplungen und Ae 6/6 auf der Ringstrecke. Die Signale im Bahnhof „Neustadt" stammen von Heless.

Als Thema habe ich mir den Kopfbahnhof Lindau im Bodensee auserkoren. Allerdings ist er bei mir nicht „ins Wasser gefallen", sondern liegt auf dem Trockenen. Das „Thema" ist nur betrieblich nachempfunden. Durch den Grenzverkehr infolge der Nachbarschaft von Österreich und der Schweiz herrscht hier reger Rangierbetrieb, durch Lokwechsel, An- oder Abhängen von Kurs- und Speisewagen usw. noch verstärkt. In Betrieb sind zur Zeit: E 18, E 41, E 94, E 63, Ae 6/6, V 200, V 60, BR 23, BR 81 und VT 95. Zeitlich gesehen bin ich der Bundesbahn allerdings etwas voraus, da bei mir das gesamte Bahngelände schon mit Oberleitung versehen ist, so daß auch die Elloks in „Lindau" alias „Neustadt" freizügig verkehren können.

Betriebsmäßig ging es mir hauptsächlich darum, trotz Zugverkehr auf der Strecke in beiden Bahnhöfen freizügig rangieren zu können. Infolgedessen besteht zwischen den beiden Bahnhöfen eine in vier Blockabschnitte unterteilte Ringstrecke, auf der die Züge beliebig lange „unterwegs" sind.

Unter der vorderen Doppelgleisstrecke, dort wo gerade die Ae 6/6 den Touropa-Sonderzug nach „Lindau" bringt (Abb. 2), befindet sich auf Ebene „O" ein verdeckter, von innen zugänglicher viergleisiger Abstellbahnhof, auf dem ganze Zuggarnituren von 150 – 200 cm Länge verschwinden können, wenn sie nicht mehr gebraucht werden.

Gefahren wird mit Märklin-Wechselstrom mit vier Trafos (je einer für die beiden Bahnhöfe und zwei für die Ringstrecke). Der Rangierbetrieb im Hauptbahnhof erfolgt durch die E 63 mit echtem Oberleitungsbetrieb. Die ganze Anlage wird von dem in Abb. 2 sichtbaren (einfachen) Gleisbildstellwerk bedient. Unterirdische Gleisstrecken und Abstellgleise werden durch Besetztanzeigen und Blinklichter kontrolliert, so daß sich so leicht kein Zug irgendwo verstecken kann.

Die Oberleitungsmasten wurden aus 3-mm-Messingstangen und 1-mm-Neusilberdraht selbst gebaut. Der Fahrdraht von Vollmer wurde auch in der Kurve gerade verspannt, verlötet und schwarz angepinselt, damit er nicht so auffällt. Die Märklingleise sind im Bahnhofsbereich eingebettet, der „Schotter"-Blechkörper auf der Strecke dagegen farblich nachbehandelt. Die seitlichen Löcher in den Märklin-Gleisstücken wurden mit Moltofill „zugeschmiert", ebenso die zwangsläufig entstehenden Ritzen zwischen Gleiskörper und Bodenplatte. Das Felsengebirge entstand aus Korkrinde (aus einem Samenfachgeschäft – dort war sie am billigsten) und das übrige Gelände auf „klassische" Art mit Packpapier, Gips, Drahtgaze, Leim usw.

Unser heutiges Titelbild

„Die Fehmarnbrücke im Binnenland"

(auf der H0-Anlage des Herrn W. Battermann, Hannover)



Vielleicht erinnern Sie sich noch an Heft 12/XV, in dem Herr W. Battermann, Hannover, sein ca. 1 m langes Brückenmodell à la Fehmarn vorstellte. Nun ist es in die H0-Anlage eingebaut und stellt einen imposanten Blickfang dar!

Das Bw (Bild oben) spielte übrigens nach Aussage des Herrn Battermann trotz Platzmangel bei der Planung der Anlage eine große Rolle. Der „unbedingt notwendige" Rundschuppen fand in einer Ecke Platz und die Lokbehandlungsanlagen nehmen nur einen „Geländestreifen" von 25 cm Breite ein. Auf einen besonderen Gleis steht der „Hilfszug" (mit Fleischmann-Kran usw.). Lokschuppen. Bekohlung usw. baute Herr Battermann selbst. Die Drehscheibe stammt von Märklin, wurde jedoch „nachbehandelt".

Die Burg (Bild links) steht auf einem markanten Felsen, der abnehmbar ist, weil sich darunter ein Abstellbahnhof verbirgt.

Eng gekuppelte D-Zug-Wagenmodelle
und damit zusammenhängende Puffer-Probleme

Wenn man sich die neueren D-Zug- und Nahverkehrswagenmodelle von Märklin ansieht, dann fällt einem seltsamerweise erst nach längerer Betrachtung auf, daß diese Wagen eigentlich gar keine Puffer mehr haben bzw. nur entsprechende Andeutungsprägungen an den Stirnwänden. Bei einer solchen Entdeckung stutzt natürlich auch die MIBA, diesmal sogar in zweifacher Hinsicht. Erstens: Wieso fällt das Fehlen der Puffer eigentlich nicht sofort auf? Zweitens: Bietet der Märklinsche „Trick" vielleicht gewisse Vorteile beim Engkuppeln von D-Zugwagenmodellen?

Nun, daß man das Fehlen der Puffer nicht gleich bemerkt, mag wohl daran liegen, daß diese bei einem modernen Wagen (weil überbaut) kaum mehr ein ins Auge fallendes Merkmal darstellen, sondern im Gesamtbild soweit zurücktreten, daß sie im geistigen Erinnerungsvermögen kaum mehr haften bleiben. (Wir selbst mußten ebenfalls erst einmal Fotos zu Rate ziehen, um über die Details genau informiert zu sein, was einesteils als Zeichen für unser schlechtes Gedächtnis gewertet werden kann, andererseits aber auch dafür, daß dieser Punkt vielleicht doch irgendwie vernachlässigbar sein dürfte.)

Abbildungen auf Seite 630 (links) von oben nach unten.

Abb. 1. Das ist etwa der Ausgangspunkt: Der Abstand bei Märklin-D-Zugwagen älterer Fertigung (um 1950 herum) betrug bzw. beträgt 16 mm, zwischen den Faltenbalgen gemessen.

Aber noch in anderer Hinsicht ist dieses Bild bemerkenswert: Im Vergleich mit Abb. 2 und 3 erkennt man deutlich den Fortschritt der Modellbahntechnik, was die Ausführung der Modelle anbelangt.

Abb. 2. Zwei der Märklin-Nahverkehrswagen, normal gekuppelt. Durch Zurücksetzen der Kupplung ist der Abstand der Wagen gegenüber Abb. 1 bereits wesentlich kleiner geworden, nämlich nur noch 8 mm zwischen den Gummiwulst-Imitationen. Dieser Abstand rechtfertigt an sich noch nicht das gänzliche Weglassen der Puffer, aber ihr Fehlen ermöglicht dafür so enge Wagenabstände wie in Abb. 3 (und noch engere)!

Abb. 3. Ganze 2 mm beträgt hier nur noch der Abstand zwischen den Gummiwulst-Imitationen, und doch durchfahren die so kurz gekuppelten Wagen anstandslos den normalen Märklin-Radius, auch wenn S-Kurven ohne Zwischengerade eingefügt sind! Wie noch engere Abstände erzielbar sind, ist im Text erläutert.

Aus der Praxis des Modellbahnbetriebs wissen nicht nur wir MIBA-Leute, sondern wohl auch alle Modellbahner, daß die Puffer an unseren Modellfahrzeugen allgemein wohl ein charakteristisches Merkmal, aber auch eine chronische „Verhakelungs-Krankheit" und die Ursache manchen Übels sind. Sie machen sich vor allem in engen Gleisbögen und S-Kurven außerordentlich störend bemerkbar, lassen meist keinen vorbildlich engen Wagenabstand zu und verhindern bzw. erschweren paradoxerweise das an sich erwünschte „Puffer-an-Pufferfahren" wie bei der großen Bahn. (Fast sehnt man diesbezüglich den Zeitpunkt herbei, an dem auch die DB die automatische Mittelkupplung einführt und wir die Modellpuffer ebenfalls in die nächstbeste Ecke feuern können.)

Gut, man kann über den Märklinschen Trick, die Längsträger bis zum Wagenende vorzuziehen und lediglich die Pufferteller anzudeuten, geteilter Meinung sein (zumal diese Maßnahme bei dem derzeitigen Wagenabstand von 8 mm keineswegs erforderlich wäre), aber welche Möglichkeiten diese Ausführung in sich birgt, haben wir sehr schnell spitz bekommen, als wir einige Versuche anstellten, wie eng man die Märklin-Wagen überhaupt zusammenkuppeln kann, ohne daß die Betriebssicherheit auf den normalen Gleisradien und in S-Kurven beeinträchtigt wird. Abb. 3 zeigt das überraschende Ergebnis: Zwischen den Gummiwulst-Imitationen verbleibt nur noch ein Spalt von sage und schreibe 2 mm. Wohlbemerkt: Mit diesem engen Wagenabstand in der Geraden und mit der starren Kurzkupplung nach Abb. 5 und 7 können selbst S-Kurven ohne jede Zwischengerade (Standard-Radius) einwandfrei durchfahren werden, und zwar sowohl bei gezogenen als auch geschobenen Zügen. (Dies mag auch noch mit dem exzentrisch angeordneten Drehpunkt der Drehgestelle zusammenhängen, doch gehen wir auf diesen Punkt in Kürze nochmals in einem anderen Zusammenhang ein.) In den S-Kurven scheren die Wulst-Imitationen zwar haarscharf aneinander vorbei, aber sie berühren oder verhakeln sich garantiert nicht!

Nach Einfügen einer halben Geraden bei S-Kurven und Abschrägen der oberen Gummi-



Abb. 4. Beläßt man an Trix-Wagen die verschiebbaren Puffer, dann kann man mit einer „Kurzkupplung“ immerhin auf einen Wulst-Abstand von 6,2 mm heruntergehen (Normalabstand 10 mm). Legt man sie fest (s. Bild), dann kommt man auf 4 mm. Nimmt man dagegen das Pufferstück heraus oder klebt man es starr und fast an die Stirnwand zurückgesetzt fest, dann kann dieser Wert auf ca. 2,5 mm herabgesetzt werden.

wulstattrappen konnten wir den Wagenabstand sogar auf ca. 1 mm herabdrücken. Bei Vorhandensein von Puffern wäre dies unmöglich, da sich diese bei geschobenen Zügen störend bemerkbar machen würden. Es sei denn, man würde sie bis an die Stirnwand zurücksetzen. Umgekehrtermaßen müßte man die Gummiwulstattrappen um den gleichen Betrag vorsetzen oder stärker ausführen. Auf diese gegenseitige Abhängigkeit gehen wir im 2. Teil noch näher ein.

Wen es zu sehr stört, daß die Pufferteller bei den Märklin-Wagen seitlich nicht zu sehen sind, der kann noch zusätzliche Pufferteller aus Blech, schwarzem Karton oder dgl. aufkleben. Bei den Schnellzugwagenmodellen, die überhaupt keine Puffer aufweisen, z. B. bei den französischen „Silberfischen“ (Märklin Nr. 4050) klebt man im einfachsten Fall hinter die Wagenwand je ein kleines Klötzchen und darauf an der Stirnseite den Pufferteller.

Nachdem wir uns nun schon mit dieser Angelegenheit angelegentlich befaßten, stellten

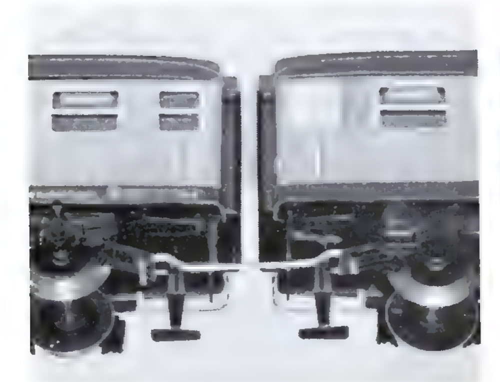


Abb. 5. Um die Märklin-Nahverkehrswagen kurzzukuppeln, ist die Märklin-Kupplung direkt hinter der ersten Kröpfung abzuzwicken und ein nach Abb. 7 gebogener Drahtbügel in die Bohrungen einzuhängen, die – ebenfalls nach Abb. 7 – in 22 mm Entfernung vom Drehzapfen in den stehengebliebenen Kupplungshals zu bohren sind.



Abb. 6. Bei den Trix-Wagen erfolgt die Kurzkupplung ähnlich wie bei den Märklin-Wagen, nur daß die Bohrungen sich hier in 16 mm Entfernung vom Drehpunkt befinden und die vollkommen gerade Kupplungsdeichsel 43 mm lang ist (bei Wagen mit verschiebbaren Puffern), bzw. etwa 40 mm (bei Wagen ohne bzw. mit starren, zurückgesetzten Puffern).

wir weitere Versuche mit Schnellzugwagenmodellen anderer Firmen an. Bei den Trixwagen (Abb. 4 und 6) konnten wir den Abstand – bei herausgenommener Pufferplatte – auf 2,5 mm herabsetzen. Mit Puffern erhöhte sich dieser Abstand sprunghaft auf 6,2 mm, weil durch die von Trix praktizierte Parallelverschiebung der Puffer (wegen der in Pufferebene angeordneten Kupplung notwendig) diese in den Kurven ausgerechnet dorthin verschoben werden, wo sie am meisten stören: nämlich nach dem Innenraum der Kurve zu. Würde man die Puffer festlegen (oder die Pufferbohle um einen nach der Wagenmitte zu versetzten Drehpunkt schwenken), dann könnte der Wagenabstand durchaus auf 4 mm (Abb. 4) reduziert werden. Da bei einer Kurzkupplung nach Abb. 6 die Original-Trixkupplung sowieso entfernt werden muß (die Puffer also kein diesbezügliches Hindernis mehr darstellen), kann man dann auch gleich noch den Mitnehmerstift für die Pufferbohle am Kupplungsträger wegfeilen und die Pufferplatte – fast bis an die Stirnwand zurückgesetzt – am Wagenboden festkleben. (Abstand dann ca. 2,2 – 2,5 mm.)

Auch bei Fleischmann-Wagen kann der ververhältnismäßig geringe Abstand von 5 mm mittels Drahtdeichsel ebenfalls auf ca. 2,5 mm verringert werden, wenn die etwas weit überstehenden oberen Gummiwulst-Attrappen nach außenhin abgeschrägt werden (wobei sich beim Schieben allerdings die Puffer störend bemerkbar machen, so daß deren Teller etwas befeilt werden müssen).

Es ist wohl klar, daß in all' den aufgezeigten Fällen der Kurzkupplung mittels Drahtdeichseln die Möglichkeit einer ferngesteuerten Entkupplung der einzelnen Wagen entfällt, doch ist erstens in dieser Hinsicht noch nicht das letzte Wort gesprochen und zweitens dürfte dieses Manko – in Anbetracht der erzielbaren Wirkung – gegebenenfalls gerne in

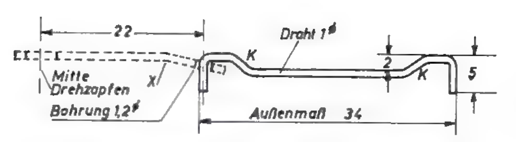


Abb. 7. Maßzeichnung für eine Kurzkupplungs-Deichsel für die Märklin-Nahverkehrswagen in 1/1 Größe. Den genauen Längenabgleich nimmt man durch mehr oder weniger starkes Abbiegen der Kröpfungen K vor. Stahldraht ist zwar am stabilsten, doch genügen hier auch andere Drähte (z. B. von Büroklammern), die sich leichter biegen lassen. Bei X ist der ehemalige Kupplungsschaft leicht nach unten zu biegen.

Kauf genommen werden, da wohl in den meisten Fällen die Schnellzugeinheiten zusammenbleiben und höchstens Kurswagen rangiert werden.

Für heute abschließend nur noch eine Anmerkung, um nicht falsch verstanden zu werden. Wir wollen keinesfalls einer Abschaffung der Puffer an Modellbahnfahrzeugen das Wort reden (zumindest nicht vor der Einführung der automatischen Mittelkupplung bei der Bundesbahn), aber im Falle der D-Züge kann und sollte im Interesse einer möglichst geschlossenen Zugeinheit bezüglich der Puffer tatsächlich ein zweckdienlicher Kompromiß geschlossen werden, der hauptsächlich darin besteht, die Pufferteller um gut 1½ mm hinter die Gummiwulstattrappen zurücktreten zu lassen oder die Pufferteller in Art des Märklinschen Prinzips direkt an den Wagenstirnwänden anzubringen. Gewiß, einem allgemein engeren Wagenabstand stünden dann zwar immer noch die derzeitigen (etwas zu großen) Kupplungen im Wege, aber der Modellbahner als Einzelperson könnte dann dennoch bereits heute seinen Nutzen davon haben – siehe Abb. 3!

(Schluß in Heft 15/XVI)

Bei dieser Gelegenheit ein weiterer Vorschlag (von Herbert Böcker, Hagen):

Eng gekuppelte „Rheingold"-Wagen

Damit mein moderner D-Zug den Eindruck einer geschlossenen Zugeinheit vermittelt, bastelte ich für meinen Rheingold-Zug Faltenbälge à la Schicht-Doppelstockwagen (siehe Heft 2/XVI, S. 62 ff.). Leider war diese Maßnahme aber bei den Rheingold-Wagen, die auf Märklin-Gleisen fahren sollen, ein Mißerfolg: Bei S-Kurven (die man mit einem D-Zug zwar tunlichst nicht befahren sollte, die sich aber andererseits nicht immer vermeiden lassen) scheren die Rheingold-Wagen mit der Interchange-Kupplung so weit aus, daß die Faltenbälge nicht mehr „mitkommen". Nun, aus der Not wurde eine Tugend und nach einigen Versuchen auf den besagten S-Kurven bot sich eine andere Lösung an, die ich Ihnen nicht vorenthalten möchte. Die Abbildungen 8 und 9 sagen eigentlich schon alles: Anstatt

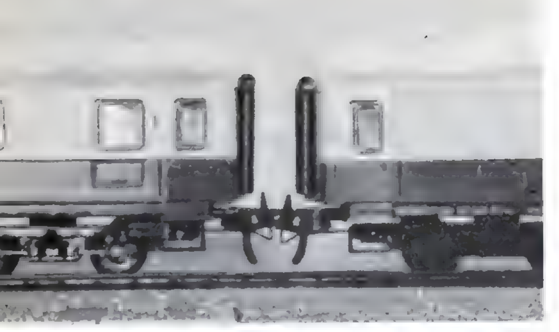


Abb. 8. Im Original-Zustand stehen die Hornby-Acho-Rheingold-Wagen ziemlich weit auseinander.



Abb. 9. Nach dem Kupplungsaustausch sieht die Sache schon ganz anders aus. Der Abstand zwischen den Wagen ist wesentlich geringer geworden und nahezu vorbildgetreu, und daß die Wagen dennoch anstandslos Standard-Gleisradien und S-Kurven durchfahren, beruht wiederum auf der Tatsache, daß die Puffer – wie deutlich erkennbar – etwas verkümmert und zurückgesetzt sind. – Im übrigen sind bei der Böcker'schen Lösung die Wagen sogar immer noch fernentkuppelbar! (Vielleicht sollte man es bei anderen Modellen mal in ähnlicher Weise mit den zierlichen Kelm – wenn nicht gar mit Kadee-Kupplungen versuchen?!)

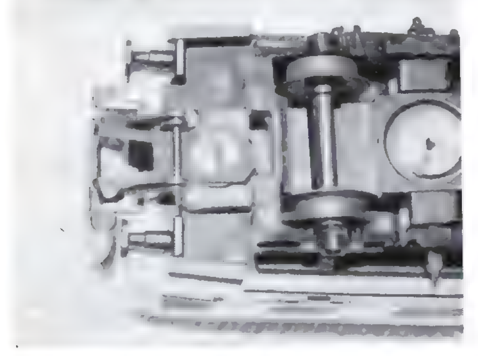


Abb. 10. Das Drehgestell von unten mit der anmontierten Märklin-Kupplung.

8–10 mm Abstand haben meine Rheingold-Wagen nur noch einen Abstand von 3 mm!

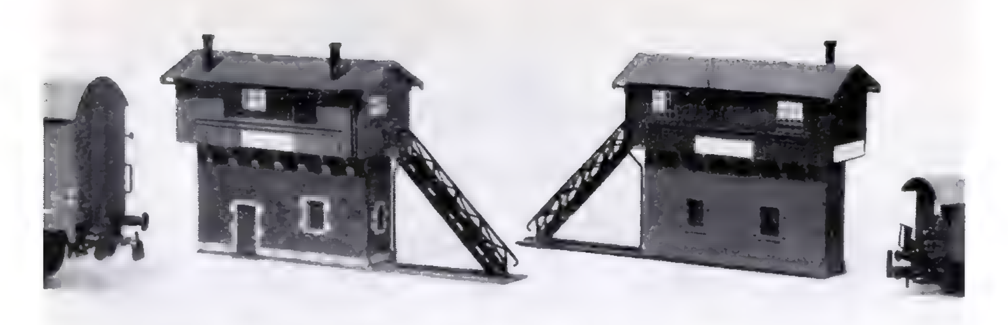
Besorgen Sie sich Märklin-Kupplungen, die hinten n i c h t abgebogen sind. (Für einige Loktypen gibt es diese Kupplungen als Ersatz.) Entfernen Sie mit einer Zange den Vorentkupplungsbügel (denn er stört später und wird bei diesem „Dauer"-Zug sowieso nicht gebraucht) und bohren Sie mit einem 4-mm-Bohrer 3 bis 4 mm vor dem Splint, der den Kupplungsbügel hält, vorsichtig ein Loch in den Kupplungsschaft. Das hintere Ende der Kupplung können Sie mit einer scharfen Zange abkneifen.

Jetzt brauchen Sie nur noch die Interchange-Kupplung vom Drehgestell zu entfernen (Plastikkappe abziehen und Messing-Bolzen herausschrauben) und die beiden Begrenzungsstifte, die am Drehgestell angegossen sind und die Kupplung nicht zu weit ausscheren lassen sollen, abzufeilen. Die frisierte Märklin-Kupplung wird nun anstelle der Interchange-Kupplung aufgeschraubt: Messingbolzen durch das neue 4-mm-Loch im Kupplungsschaft stecken und am Drehgestellarm festschrauben. Achten Sie aber darauf, daß die Kupplung einwandfrei unter den Wagenpuffern vorbeigleitet.

Beim ersten und letzten Drehgestell des Zuges sollten die Begrenzungsstifte an den Drehgestellen nicht abgefeilt werden. Die abgeänderte Märklin-Kupplung ist hier jedoch fest an das Drehgestell anzuschrauben. (Unterlegscheibe zwischen Bolzenkopf und Kupplungsschaft beilegen!) Das hat den Vorteil, daß die Kupplung immer in Richtung auf die noch anzukuppelnde Lok steht, also genau so wie bei den Original-Märklin-D-Zug-Drehgestellen. – Meine Versuche haben ergeben, daß die so abgeänderten Rheingold-Wagen mit voller Geschwindigkeit auch S-Kurven durchfahren können und infolge des engen Wagenabstandes den Eindruck einer geschlossenen Zugeinheit vermitteln!

Neuer HO-Wasserkran ▶
der DB-Type NW 300

In Heft 2/XII haben wir auf Seite 48 die genaue Zeichnung eines Wasserkrans mit der Bauartbezeichnung NW 300 veröffentlicht. In einer gut detaillierten H0-Ausführung mit normalem Auslaufrohr ist dieser Wasserkran nun im Fachhandel erhältlich. Das Plastik-Modell wird von einer mitteldeutschen Firma hergestellt und in der Bundesrepublik über die Fa. Schreiber, Fürth, vertrieben. Das Auslaufrohr kann um volle 360° geschwenkt werden. Ein elektrischer Antrieb ist jedoch nicht vorgesehen, was aber bei dem niedrigen Preis von 1,75 DM auch kaum erwartet werden kann. Es besteht aber durchaus die Möglichkeit, das Standrohr in einer Drehbank vorsichtig zu durchbohren und eine Achse zum Drehen des Auslaufkopfes hindurchzuführen.



Rechts das zusammengeklebte Stellwerk im Originalzustand, links nach der farblichen Nachbehandlung durch JoKl. Daneben zum Größenvergleich ein H0-Wagen, rechts außen ein N-Wagen. Das Stellwerk benötigt einschließlich Treppe eine Standfläche von 15 x 90 mm. – Als Anregung für die Nachbehandlung:
Das Rot des Unterbaues ist etwas dunkler abgetönt, das Grün des Oberbaues einem Graubraun gewichen. Die Steineinfassungen an Tür und Fenster sind hell herausgeholt (vor dem Zusammenkleben ausführen), die Dachflächen mehr grauschwarz abgetönt.

Neuheit eines neuen N-Zubehörherstellers:

Old-Timer-Stellwerk

der Fa. Kle-We Emmendingen

Kle-We – ein neuer „Stern" am Himmel der N-Spurler? Nun, wenn man das erste Erzeugnis dieses neuen Zubehör-Herstellers betrachtet, dann möchte man ihm in einem „Modellbahn-Baedecker" durchaus einen Stern zugestehen. Dieses Stellwerk, dessen Bausatz lobenswerterweise bereits zugleich mit der Ankündigung lieferbar ist (s.a. Anzeige in Heft 13/XVI), ist wirklich so „entzückend", daß man am liebsten gleich mit einer kleinen N-Anlage anfangen möchte.

Nicht nur hinsichtlich der Auswahl des Vorbildes – daß ein Vorbild Pate gestanden hat, spürt man auf Anhieb –, sondern vor allem auch hinsichtlich der Detaillierung und der plastischen Durchgestaltung ist dieses Modellchen den bekannten entsprechenden H0-Erzeugnissen voll ebenbürtig. Ja, es verleitet geradezu zu der Feststellung, daß in Größe H0 noch lange nicht alle Möglichkeiten des Kunststoffspritzens bis zur letzten Konsequenz ausgeschöpft sind!

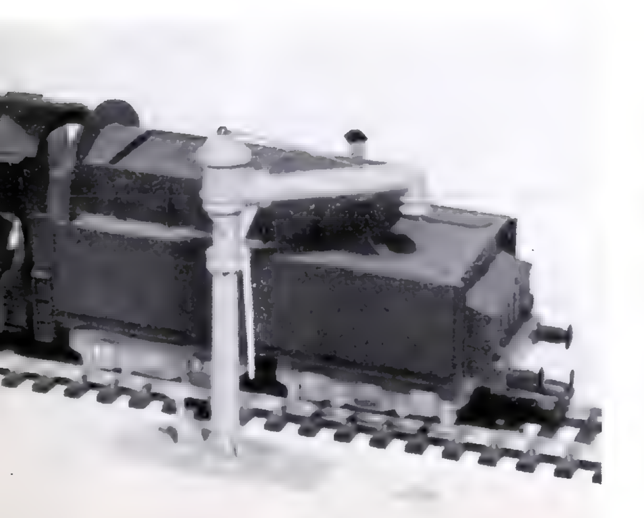
Die Einzelteile des Bausatzes sind präzis gearbeitet. Das Zusammenfügen ist einfach und schnell getan: JoKl benötigte kaum mehr als eine Zigarettenlänge. Und obwohl das Bauwerkchen bereits im Originalzustand sehr ansprechend aussieht, hat er ihm mit etwas Farbe gewissermaßen den letzten Schliff gegeben, und hierbei verschiedene Feinheiten noch mehr herausgeholt. Feinheiten, die einen guten Formenbauer verraten und die durch eine kleine Nachbehandlung noch besser zur Geltung kommen.

Im Stil zu diesem Stellwerk passend, wird in Kürze zunächst noch ein Güterschuppen (einschließlich Kopframpe) lieferbar sein; weitere Gebäudemodelle sollen folgen.

Dieses erste Kle-We-Erzeugnis in N-Größe ist wirklich vielversprechend, so daß man den weiteren Projekten in gespannter Erwartung entgegensieht.

Vorschlag von A. Guldner, Lemmie:

Spezialwasserkran für „aufbereitetes Speisewasser"





Ein dreibegriffiges Vorsignal

Bauvorschlag von E. Herrmann, Kassel

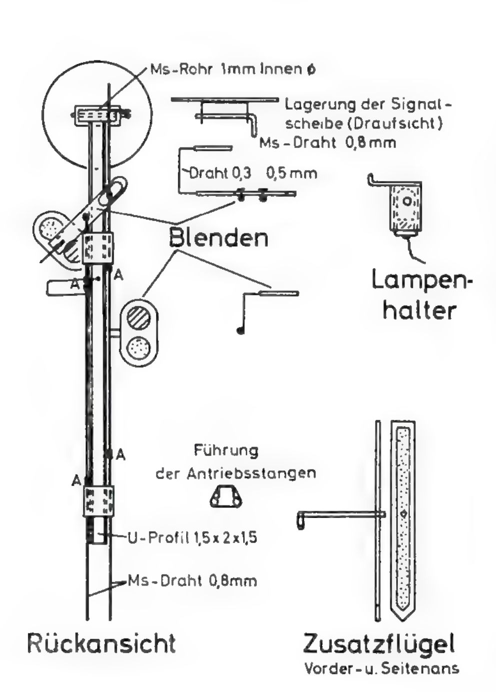
Soviel mir bekannt ist, bringt zur Zeit nur Märklin ein dreibegriffiges Vorsignal auf den Markt. Die anderen Vorsignale mit Scheibe und Zusatzflügel sind zur Hälfte nur Attrappe, d. h. man kann entweder nur Vr 0 und Vr 1 (Hp 0 bzw. Hp 1 zu erwarten) oder nur Vr 0 und Vr 2 (Hp 0 bzw. Hp 2 zu erwarten), nicht aber alle drei Stellungen wahlweise zeigen.

Die Schwierigkeit liegt eigentlich weniger in der Mechanik der Signale, als in der Tatsache, daß die richtige Stellung der Blenden nicht ganz einfach zu erreichen ist. Märklin hat diese Schwierigkeit umgangen, indem das Signal das jetzt außer Kurs gesetzte Signalbild Vr 102 (gelb – grün – gelb) zeigt, wenn am Hauptsignal Hp 2 zu erwarten ist.

Bei meiner Konstruktion ist es nun ohne viel Mühe möglich, die neuen und einfacheren Signalbilder zu zeigen. In der Ruhestellung sind die Blenden beide nach unten geklappt, so daß die gelben Scheiben vor den Lampen liegen (Vr 0). Wird nun der Antrieb für die Scheibe betätigt, so bewegen sich beide Blenden und das Signal zeigt grün – grün (Vr 1). Wird dagegen der Antrieb für den Zusatzflügel betätigt, so bewegt sich nur die obere Blende, das Signal zeigt gelb – grün (Vr 2).

Dies wird durch die neuartige Anbringung der Blendenhebel erreicht. Während nämlich der untere fest mit der Zugstange für die Scheibe verbunden ist, ist der obere an beiden Zugstangen gelagert. Er wird somit von der Bewegung beider Antriebsstangen beeinflußt. Infolgedessen wird also das obere Licht grün abgeblendet, gleichgültig, ob die Scheibe oder der Zusatzflügel bewegt wird.

Zur Herstellung der Mechanik ist nicht viel zu sagen, die Zeichnungen dürften das Prin-



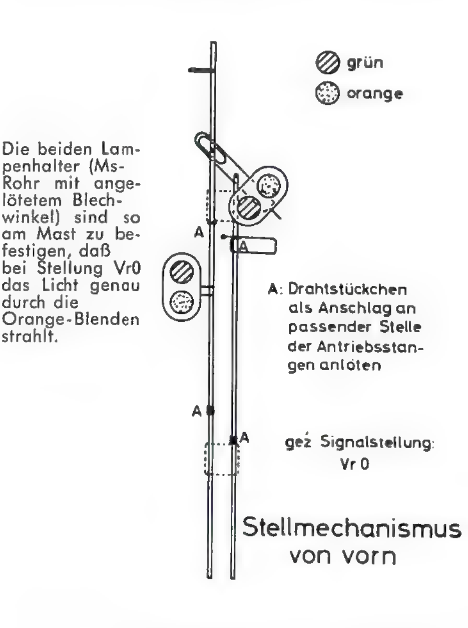


Abb. 1. Konstruktionszeichnung für das dreibegriffige Vorsignal nach dem Vorschlag des Herrn Herrmann (1/1 Größe für H0).

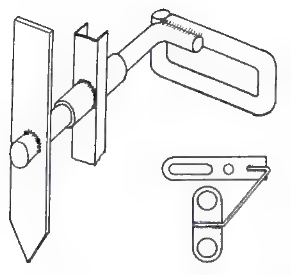


Abb. 2. Schematische Darstellung der Lagerung des Zusatzflügels am Mast (U-Profil).

Abb. 3. Montage der oberen Blende am Mitnehmer.

zip ausreichend erläutern. Die beiden Antriebsstangen werden an den betreffenden Stellen mit einem 0,5-mm-Bohrer durchbohrt, der Blendenhebel mit zwei dünnen Messingnägeln befestigt und diese auf der anderen Seite verlötet, abgekniffen und befeilt. Alles andere am Signal kann nach Belieben ausgeführt werden. Es ist jedoch zweckmäßig, die Hubhöhe der Antriebsstangen genau zu begrenzen, was durch angelötete Drahtstückchen A leicht möglich ist.

Der „schnelle" Wecker als Modellbahn-Uhr

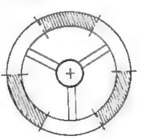
Von Georg Trautmann
Frankenthal

Der Artikel „Alter Wecker als Modellzeituhr" in Heft 12/XVI verführte mich, diesen ersten Leserbrief meines Lebens zu schreiben. Herr Jochemko hat seine gute Idee mit einer für einen Nicht-Uhrenfachmann erstaunlichen Einfühlung in die Tat umgesetzt. Seine Schlußbemerkung über „kaputte" Wecker ist allerdings irrig und hat ihn vielleicht auf diesen Weg gebracht, der keineswegs Pfuscherei ist. Aber es fehlt der fachmännische Pfiff, den ich hiermit geben möchte.

Fast alle Wecker bleiben stehen, weil die Federkraft durch Auslaufen der Lager, durch Verschmutzung, Ölverharzung usw. verloren geht. Hätte Herr Jochemko sein Experiment nämlich mit einem „normal kaputten" Wekker durchgeführt, wäre es wahrscheinlich schief gegangen. Sein Verfahren (Vergrößerung des Schwingwiderstandes der Unruh) verlangt mehr Kraft im Räderwerk. Es gibt aber einen Weg, bei dem man zwei Fliegen mit einer Klappe schlagen kann. Er ist einfacher und berücksichtigt vorstehenden Umstand.

Man nehme (wie in Heft 12/XVI beschrieben) die Unruh aus dem Werk und säge oder zwicke aus dem Unruhreif 3 Segmente (siehe Abbildung) heraus. Dabei kommt es darauf an, wie schwer der Reif im Verhältnis zur ganzen Unruh ist. Bei einem schweren Unruhreif höchstens die Hälfte des Gesamtumfanges entfernen, bei einem dünnen und leichten Reif kann es sogar erforderlich sein, ihn ganz zu entfernen. Man probiert, indem man die Unruh wieder einsetzt, verstiftet und dann 1 Minute abstoppt (Armbanduhr). Da der sogenannte Spiralschlüssel im Werk bleibt, kann man auch noch regulieren. Dies Verfahren ist m. E. einfacher, weil der „Abfall" — die Beziehung zwischen „Unruhstift" und „Hämmerchen" (Anker) — unberührt bleibt.

Noch ein Tip: Unruhkörnerschrauben mit Benzin säubern. Körner, sämtliche Zapfenlager (außer am „Hämmerchen") und sämtliche Zähne des „Hämmerchenrades" sowie ganz wenig den „Unruhstift" mit feinstem Öl ölen. Dies halte ich für die einzig erfolgversprechende Methode, aus einem „kaputten" Wecker noch eine Modellzeit-Uhr zu machen. Herrn Jochemkos Vorschlag führt auch zum Ziel, aber nur bei einem verhältnismäßig intakten Werk.



Die aus dem Unruhreif herauszutrennenden Segmente (hier schraffiert) sollen äußerst gleichmäßig auf den Umfang verteilt sein.

Buchbesprechung

Die Verkehrswege in der Bundesrepublik Deutschland

Herausgegeben vom Bundesminister für Verkehr.

428 Seiten Kunstdruck, Format 20,5 x 29,5 cm, 39 Schaubilder und 248 Fotos, zu einem großen Teil mehrfarbig, Ganzleinenband mit farbigem Schutzumschlag, DM 54,—, erschienen im Harbeke Verlag KG, München.

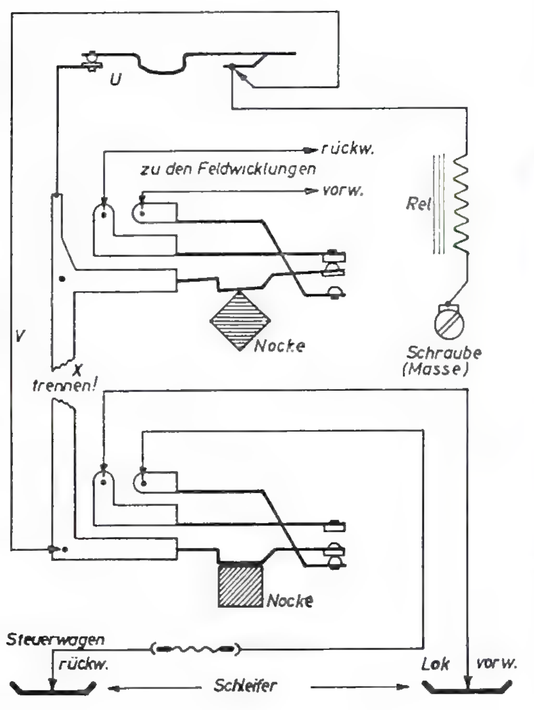
Wer sich für die Eisenbahn im Ganzen interessiert, wird zwangsläufig nicht umhin können, sich auch über deren Stellung im gesamten Verkehrswesen zu informieren. Das vorliegende Werk bietet einen umfasssenden Rundblick über die vielseitigen Verzahnungen der einzelnen Verkehrsträger — Schiene-Wasser-Straße — sowie über die besonderen Probleme, die jedem dieser Verkehrsträger eigen sind. Rückschau und Ausblick zugleich bietet der Textteil, unterstützt durch anschauliche Grafiken, während der Bildteil das moderne Verkehrswesen instruktiv vor Augen führt. Inhalt, Ausstattung und solide Drucktechnik rechtfertigen den vielleicht etwas hoch erscheinenden Preis.


SPEISEWAGEN
SCHLAFWAG

Wendezug-Betrieb – elektrotechnisch gesehen!

(Ergänzungen zu Heft 7 und 8/XVI)

Unser Aufsatz in den beiden genannten Heften über die für den Wendezugbetrieb erforderlichen elektrischen Schaltmaßnahmen hat – an den zahlreichen Zuschriften gemessen – wohl ein wirklich aktuelles Problem berührt. So ist es auch nicht verwunderlich, daß die diversen Schaltungen manchen angeregt haben, sich mit diesem Thema eingehender zu befassen und noch weitere Schaltungsmöglichkeiten auszuknobeln, die in dieser oder jener Hinsicht gewisse Vorteile gegenüber den erwähnten Grundschaltungen beinhalten. Einige dieser neuen Schaltvorschläge brachten bemerkenswerte Vereinfachungen mit sich, die wir unseren Lesern natürlich nicht vorenthalten wollen. Deshalb soll heute noch einmal ausführlich auf das Thema „Wendezug-Elektrotechnik" eingegangen werden.



Für das Dreischienen-Zweileiter-Wechselstrom-System (Märklin) schlägt Herr W. Nehring, Hamburg, anstelle der in Heft 7/XVI auf Seite 313 angegebenen Methode die Verwendung des neuen Märklin-Umschaltrelais (Ersatzteil-Nr. 21899, Abb. 1) vor, wie es z. B. in der Ae 6/6 usw. eingebaut ist. Die hierbei erforderlichen Arbeiten sind wesentlich einfacher als bei Verwendung des bisherigen Relais. Abb. 2 gibt alle notwendigen Verdrahtungshinweise. Dieses neue Relais hat zwei getrennte Kontaktsätze, von denen der eine zur Umschaltung der Feldwicklung verwendet wird, der andere dagegen zur wahlweisen Anschaltung des Lokschleifers bzw. des Steuerwagenschleifers.

Am Relais ist die Verbindungsbrücke zwischen den jeweils unteren Lötfahnen der beiden Kontaktsätze zu trennen (bei X in Abb. 2) und statt dessen die neue Verbindungsleitung V einzulöten. Diese führt von der unteren Lötfahne des unteren Kontaktsatzes zum „Bocksprung"-Unterbrecherkontakt an der Oberseite des Relais. (Rel ist die Wicklung des Relais.) Der untere Kontaktsatz ist besonders sorgfältig zu justieren. Die Abstände zwischen

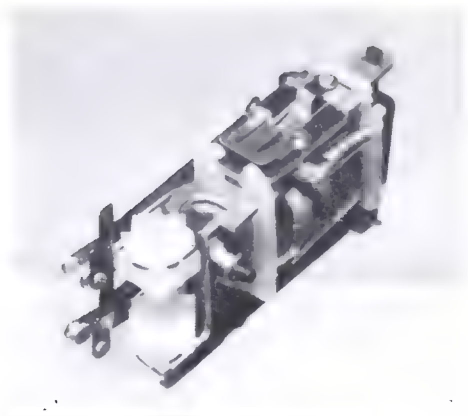


Abb. 1. Das neue Märklin-Umschaltrelais (z. B. in der Ae 6/6 verwendet), dessen Verwendung Herr Nehring gemäß Abb. 2 vorschlägt.

Abb. 2. So wird das neue Märklin-Relais als Wendezug-Umschalter verwendet. Nähere Erläuterung siehe Text.

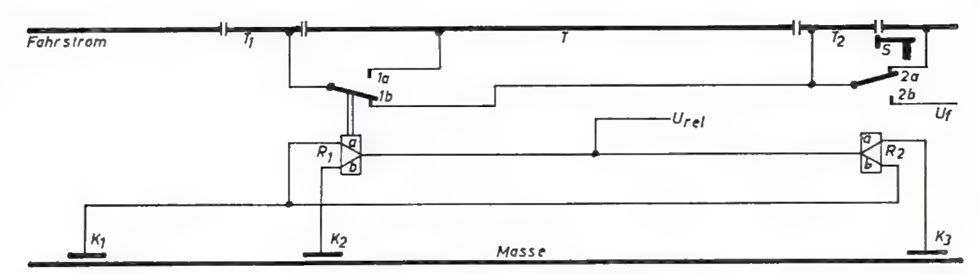


Abb. 3. Die gegenüber der Universal-Schaltung in Heft 8/XVI (S. 377) bereits weitgehend vereinfachte Schaltung des Herrn JoHa. Das zwischen T 1 und T 2 liegende Schienenstück T ist direkt an den Fahrstrom angeschlossen, Uf dagegen über den mit dem Signal gekuppelten Zugbeeinflussungsschalter. Funktionserläuterung im Text. K 1 befindet sich eine Zuglänge vor K 2.

den Kontakten sollen so gering wie möglich sein. – Im übrigen ist die Funktion in etwa gleich der ursprünglichen Schaltung in Heft 7/XVI bzw. 15/XIII.

Auch die „Universal-Schaltung" in Heft 8/XVI (S. 375 ff.) hat eine ganze Reihe Leser veranlaßt, sich über eine mögliche Verminderung des Aufwandes und eine allgemeine Schaltungsvereinfachung Gedanken zu machen – mit Erfolg, wie wir neidlos anerkennen.

Hier zunächst die einfache Schaltung (Abbildung 3) eines Lesers, der sich hinter dem „Künstlernamen" JoHa verbirgt:

„Fast noch mehr als die raffinierte Schaltung auf Seite 377 reizte mich die Bemerkung von GERA, daß man die Beschreibung wohl mehrmals durchackern müsse, um sie zu verstehen. Ich nahm mir also einige Farbstifte her und fing an zu ackern. Sie werden es nicht glauben, wie schnell man die Zusammenhänge durchschaut, wenn man die ständig masseführenden Leitungen braun malt, die in Abhängigkeit von einem Schalter masseführenden Leitungen braun strichelt, punktiert usw. Andere Farben bekommt der Fahrstrom, der Lichtstrom und so weiter; eben ganz so, wie Sie die Farbkennzeichnung von Ihrem Bahnsystem her gewohnt sind. Kurz und gut, mit Hilfe der Farbstifte war der Boden gut vorbereitet und bald sprießte die erste eigene Idee. Warum es nicht einmal s o versuchen (Abb. 3). Spielen wir doch einmal die drei Möglichkeiten durch:

1. Z u g v o n l i n k s n a c h r e c h t s, Lok vorn (Normalzug):

Der erste Radsatz des Zuges schaltet über K 1 beide Relais. R 1 wird auf Kontakt 1a geschaltet, T 1 erhält also Strom von „nebenan" (da Abschnitt T dauernd Strom erhält). R 2 wird jedoch auf 2 b geschaltet. Somit erhält T 2 nur Strom, wenn das Signal auf grün steht (da Uf über einen Signal-Kontakt zugeführt wird). Betätigt die Lok, zu der ja der erste Radsatz gehört, schließlich die Kontakte K 2 und K 3, so ändert das nichts mehr. Wenn K 2 betätigt wird, ist ja T 1 schon überfahren. Wenn K 3 betätigt wird, ist der Zug ja sowieso aus der Schaltstrecke heraus. (Urel = Relaisbetriebsspannung.)

2. Z u g v o n l i n k s n a c h r e c h t s, Lok hinten (Wendezug):

Der erste Radsatz des Zuges gehört jetzt zu einem Wagen. Er schaltet K 1, wie oben beschrieben. Er schaltet aber auch K 2, noch ehe die Lok über die Trennstrecke T 1 hinaus gekommen ist. Relais R 1 steht nunmehr in Stellung 1 b und das Trenngleis T 1 ist mit T 2 zusamengeschaltet. Auch T 1 erhält also nur Fahrstrom, wenn das Signal auf Fahrt steht, und die Lok hält erforderlichenfalls vorschriftsmäßig. Weiterfahrt kann nur erfolgen, wenn das Signal auf Fahrt frei steht. Der erste Radsatz betätigt zwar noch Kontakt K 3, aber die Trennstrecke T 2 bekommt ja auf alle Fälle Strom, ob nun über 2 a oder 2 b.

3. Z u g v o n r e c h t s n a c h l i n k s, (Lok beliebig):

Der erste Radsatz betätigt Kontakt K 3. Das Trenngleis T 3 erhält also, unabhängig von der Signalstellung, über 2 a Strom. Bei Weiterfahrt wird durch K 2 auch R 1 geschaltet. T 1 ist nun über 1 b mit T 2 zusammengeschaltet, bekommt also auch Strom. Wenn schließlich K 1 betätigt wird, ist die Lok längst über T 2 hinaus. Daß durch K 1 auch R 1 umgeschaltet wird, macht ihr nicht einmal etwas aus, denn auch über Kontakt 1 a kann ja Fahrstrom bezogen werden.

Nun wollen wir einmal sehen, was wir gewonnen haben. Auf alle Fälle sparen wir zwei der vier Relais, insbesondere die mit den vielen Kontakten. Außerdem entfällt die Unmenge Trennstrecken und mit der komplizierten Schaltung die Möglichkeit, mehr Fehler zu begehen bzw. die unerfreuliche Aussicht, mehr Fehler suchen zu müssen. Es entfällt die Isolierung der Kupplungen und die Rücksichtnahme auf den Stromverbauch des Wagens an der Spitze. Leistet aber die Schaltung trotzdem das Gleiche? — Ja, denn sie erfüllt ebenfalls folgende Punkte:

1) Verwendbar für alle üblichen Systeme: Beim Zweischienen-Zweileiterbetrieb ist „Fahrstrom“ die eine, „Masse“ die andere Schiene. Beim Dreischienen-Zweileiterbetrieb ist „Fahrstrom“ der Mittelleiter, „Masse“ der Gleiskörper. Auch beim Dreischienen-Dreileiter-Betrieb funktioniert die Schaltung.

2) Verwendbar für alle Stromarten.

3) Auch normale Züge können ohne weiteres verkehren.

4) Loks und Züge können gewendet werden, Loks auch für sich allein.

5) Überhaupt keine Änderungen an den Fahrzeugen.

6) Triebfahrzeuge können freizügig eingesetzt werden, d. h. das Abkuppeln vom Zug erfolgt ohne „Handarbeit“; keine zusätzlichen Leitungen durch den Zug.

7) Die Schaltung ist auch für Elloks im ehrlichen Oberleitungsbetrieb verwendbar. In diesem Falle nimmt man „Fahrstrom“ einfach in die Oberleitung. Zwei Trennstrecken kann man ja dort wohl noch unterbringen.

8) Ebenso unabhängig von der Fahrstrom-Polung wie die Schaltung in Heft 8/XVI.

9) Die Zugspitze kommt stets dicht vor dem Signal zum Halten. Dies ist ebenso wie bei der Schaltung in Heft 8 der Fall, d. h. hier wie dort dürfen bei geschobenen Zügen keine stark unterschiedlichen Zuglängen vorkommen. Das dürfte im allgemeinen aber stets der Fall sein, da ja die Zuglänge meist schon durch die Bahnsteiggleise beschränkt ist.

Die nächste Schaltung (Abb. 4) stammt von Herrn Hierholzer aus Freiburg und sie scheint – wenigstens unserer Ansicht nach – das „Ei des Kolumbus“ zu sein. Wenn man diese einfache Schaltung mit der aus Heft 8/XVI vergleicht, kann man durchaus wie Herr Hierholzer sagen: „Warum einfach, wenn es auch umständlich geht!“ Eine Trennstelle, ein Schienenkontakt, ein Relais, ein Widerstand und ein Schalter – damit werden die im Rahmen der Universalschaltung aufgestellten Forderungen erfüllt! Allerdings: Herr Hierholzer konnte bei der Ausarbeitung bereits auf die neuen Kontaktgleise von Märklin (Nr. 5146, Abb. 5) mit fahrtrichtungsabhängiger Kontaktgabe aufbauen, die zum Zeitpunkt der Ausarbeitung der Schaltung in Heft 8 noch nicht im Handel waren. Nun sind sie aber da und bereits dieses Anwendungsbeispiel zeigt, wie sehr sie die Modellbahn-Schaltungstechnik vereinfachen. (Allerdings sind sie eben nur für die Dreischienen-Gleisanlagen geeignet, aber in Abb. 7 geben wir eine Möglichkeit an, wie man auch bei Zweischienengleisen eine richtungsabhängige Kontaktabgabe erzielen kann.) Doch lassen wir nun Herrn Hierholzer zu Wort kommen (Abb. 4):

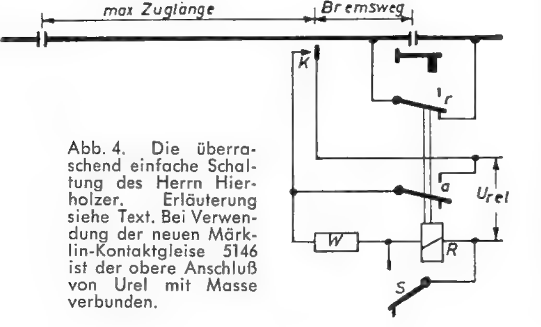


Abb. 4. Die überraschend einfache Schaltung des Herrn Hierholzer. Erläuterung siehe Text. Bei Verwendung der neuen Märklin-Kontaktgleise 5146 ist der obere Anschluß von Urel mit Masse verbunden.

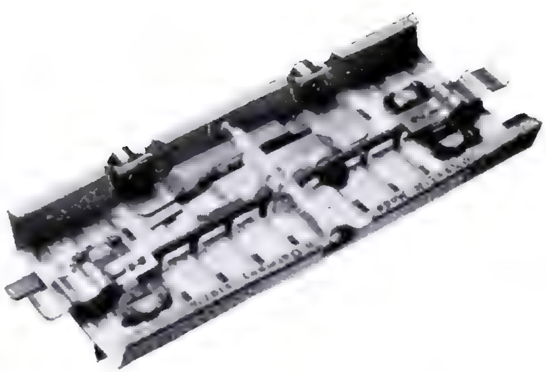


Abb. 5. Märklin-Kontaktgleis 5146 von unten gesehen. Die durchsichtige Welle hat einen nach oben aus dem Gleiskörper herausragenden Mitnehmer, der vom Lokschleifer je nach Fahrtrichtung umgelegt wird, so daß dann die Exzenter-Nocken der Welle jeweils nur den betreffenden Federkontakt an den Massepol andrücken.

R ist ein normales Spannungsrelais mit einem Arbeitskontakt (a) und einem Ruhekontakt (r); S ist ein mit dem „Frei-Halt“-Schalter des Signals gekoppelter Kontakt; K ist der richtungsabhängige Schienenkontakt (Märklin 5146 bzw. siehe Abb. 7); W ist ein Schutzwiderstand.

Zunächst ist das Relais stromlos, also r geschlossen. Ein von links kommender Zug fährt also auf der Trennstrecke weiter (gleich, ob sich die Lok vorn, hinten, in der Mitte, oder sonstwo am Zug befindet). Die Lok befindet sich mit Sicherheit dann innerhalb des isolierten Abschnittes, wenn die Zugspitze auf den Kontakt K fährt. In diesem Augenblick wird ein kurzer Relaisstromimpuls ausgelöst, der R zum Anziehen bringt. Das Relais hält sich über a selbst (das Signal sei zunächst geschlossen, also S offen). Gleichzeitig wird r geöffnet, der Fahrstrom im Isolierabschnitt unterbrochen und der Zug kommt mit seiner Spitze direkt vor dem Signal zum Halten.

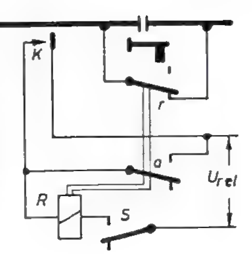


Abb. 6. Diese Schaltung gleicht im Grundprinzip der nach Abb. 4, ist jedoch noch etwas einfacher. Je nach Auslegung des gesamten Schaltungssystems der Anlage ist Abb. 4 oder Abb. 6 vorzuziehen.

Wird das Signal geöffnet, so wird R durch S kurzgeschlossen und fällt ab. Der Widerstand verhindert dabei eine Überlastung (Kurzschluß) der Relaisstromquelle; er soll möglichst groß sein, aber wiederum nur so groß, daß das Relais noch sicher anzieht. Da beim Abfallen von R der „Kurzschlußstrom" durch den Kontakt a sofort wieder unterbrochen wird, braucht W nicht stark belastbar zu sein. In der Regel nimmt man etwa 100 Ω, $^1/_2$ Watt.

Soll das Gleis nur in einer Richtung befahren werden, so kann der Gleiskontakt K ein ganz normaler Kontakt sein. (Notfalls braucht man eben eine eigene Relaisstromquelle, die nur einseitig oder gar nicht mit dem Fahrstrom bzw. Nulleiter verbunden wird.) Er muß lediglich bei jeder Fahrgeschwindigkeit einen genügend langen Impuls liefern, damit R sicher anzieht.

Die Schaltung kann auch ohne weiteres für beide Richtungen befahrbar gemacht werden. Man benötigt dazu nur bei K einen Kontakt, der bei Fahrt von links nach rechts einen Impuls liefert, umgekehrt dagegen nicht (z. B. die neuen Märklin-Kontaktgleise 5146). Bei Fahrt von rechts nach links erfolgt dann keine Beeinflussung des Relais, also ist r geschlossen und damit der Trennabschnitt überbrückt. Nach einer Fahrt von links nach rechts, bei der das Relais in Tätigkeit tritt, wird ja durch das Öffnen des Signals in jedem Falle der Grundzustand der Schaltung wiederhergestellt.

Wie man sieht, sind hier tatsächlich alle in Heft 8 aufgestellten 9 Forderungen erfüllt. Für Oberleitungsbetrieb braucht man eventuell noch einen zweiten Ruhekontakt am Relais. Im übrigen dürfte die im ungünstigsten Fall notwendige Anfertigung eines richtungsabhängigen Kontaktes entschieden einfacher sein als die Herstellung der zahlreichen Trennstellen und der komplizierten Schaltung, von dem größeren Aufwand an Streckenlänge und Geld ganz zu schweigen. Nebenbei bemerkt, braucht nur bei solchen Zügen die eingezeichnete „maximale Zuglänge" eingehalten zu werden, bei denen sich am Zugschluß eine Lok befindet. Alle übrigen Züge können beliebig lang sein.

Übrigens hat meine Schaltung noch einen weiteren, nicht zu verachtenden Vorteil. Wenn bei den bisher üblichen Signal-Schaltungen (ohne Wendezug-Funktion) sich mehr als eine Lok am Zug befindet (Schiebe- oder Vorspann-Lok), so passiert an allen Trennstellen vor Signalen etwas Unangenehmes, wenn das Signal geschlossen ist: Während die erste Lok schon auf dem stromlosen Abschnitt stehen geblieben ist, bekommt die zweite weiterhin Strom und fängt dann meist an zu schleudern. Bei meiner Schaltung wird jedoch beiden (bzw. allen) Lokomotiven der Strom gleichzeitig entzogen.

Ob Sie es nun glauben oder nicht: Wenn Herrn Hierholzer unsere Schaltung in Heft 8 zur Vereinfachung gereizt hat, so ritt angesichts seiner Schaltung wiederum uns der Beelzebub, wie man so sagt. Uns störte der Widerstand W und das Kurzschließen des Relais bei Fahrt-Freistellung und – voilà – in Abb. 6 ist von beiden nichts mehr vorhanden. Die Einzelteilbezeichnungen sind die gleichen wie in Abb. 4, jedoch ist hier der Schalter S bei offenem Signal (also Stellung „Frei") ebenfalls offen und bei geschlossenem Signal (also Stellung „Halt") ebenfalls geschlossen.

Kommt nun ein Zug von links, so gibt er über K den bewußten richtungsabhängigen Impuls ab. Bei offenem Schalter S tut sich gar nichts (Signal auf „Frei"), d. h. der Zug fährt ungehindert am Signal vorbei, da die Trennstrecke ja über r an das restliche Gleis angeschlossen ist. Ist der Schalter S jedoch geschlossen (Signal auf „Halt"), dann wird das Relais durch den Impuls zum Ansprechen gebracht und hält sich selbst über den Kontakt a, während r geöffnet wird und folglich die Stromzufuhr zur Trennstrecke unterbricht. Wenn Schalter S geöffnet wird (Signal auf „Frei"), dann fällt das Relais ab und die Trennstrecke erhält über r wieder Fahrstrom: Der Zug kann weiterfahren.

Nimmt man für S einen Umschalter, so kann man sowohl in der Schaltung nach Abb. 4 als auch in der nach Abb. 6 denn zweiten Kontakt dieses Schalters zur Signalbetätigung heranziehen. Im Falle der Abb. 4 erhielte dann das Signal Strom bei Stellung „Halt", im Falle der Abb. 6 jedoch bei Stellung „Frei". – Und nun sind wir gespannt, ob nicht doch wieder „einer" daher kommt und uns nachweist, daß es noch einfacher geht!

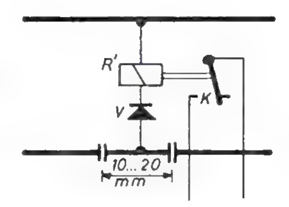


Abb. 7. Rein elektrische, fahrtrichtungsabhängige Kontaktgabe mittels kleinem Kontaktgleis. Nähere Erläuterung siehe Text.



Abb. 8. Zu einem richtigen Wendezug gehört auch ein Steuerwagen. Diesen hier bastelte Herr P. Rau, Misburg, aus einem Trix-Reisezugwagen. Das Drehgestell ist in diesem Fall allerdings ein „Stilbruch": Es dürfte kein preußisches Regel-Drehgestell sein, sondern unter diese modernen Wagen gehört ein Drehgestell der Bauart Minden-Deutz.

Nun zu dem richtungsabhängigen Schienenkontakt. In der Märklin-Bauart (Abb. 5) ist er praktisch nur für Mittelleiter-Betrieb geeignet, da das Umlegen des Schaltarmes durch einen Mittelschleifer erfolgt, und zwar immer in der Fahrtrichtung. (Das Märklin-Kontaktgleis 5196 bzw. dessen Kontaktgeber hat also eine stromlose Mittelstellung und zwei getrennte Kontaktsätze, die je nach Fahrtrichtung einen Massekontakt schließen.)

Bei Zweischienen-Gleisen ist die Anwendung eines solchen Gleiskontaktes bzw. dieses Prinzips nur dann möglich, wenn man die Fahrzeuge mit einem entsprechenden Anschlag ausrüstet. Es gibt aber andererseits auch eine rein elektrische Möglichkeit der richtungsabhängigen Kontaktabgabe. Dabei wird von der je nach Fahrtrichtung wechselnden Fahrstrompolung Gebrauch gemacht. Schaltet man nämlich nach Abb. 7 in Serie mit der Wicklung des Relais R' eine Ventilzelle V (Gleichrichter, Diode, Selenzelle), dann spricht das Relais nur dann an, wenn die Fahrstrompolung der Durchlaßrichtung der Ventilzelle entspricht. In der Gegenrichtung sperrt die Ventilzelle praktisch jeglichen Stromdurchfluß. Das Relais R' in Abb. 7 soll nun ebenfalls nur kurzzeitig ansprechen wie der Schienenkontakt K in Abb. 4 und 6. Deshalb ist im Gleis die etwa 10 bis 20 mm lange Trennstrecke eingefügt. Sobald der erste Radsatz einer Lok diese Trennstrecke überrollt, wird der Stromkreis zwischen den beiden Fahrschienen über das Relais geschlossen, da der bewußte Radsatz zumindest bei den Loks und Triebwagen elektrisch mit einem weiteren Stromabnahmeradsatz des gleichen Fahrzeuges verbunden ist und so eine Überbrückung der Trennfugen herstellt. (Diese Vorbedingung kann man bei allen Triebfahrzeugen durchaus als erfüllt ansehen, da eine einwandfreie Fahrstromabnahme – vor allem für die Fahrt über Weichen usw. – unbedingt zwei Abnahmestellen erfordert.) Bei Steuerwagen ist gegebenenfalls eine elektrische Verbindung der beiden Radsätze des vorderen Drehgestells erforderlich, falls der Steuerwagen nicht bereits zur Beleuchtungsstromabnahme des Zuges herangezogen wird. (Dann ist diese elektrische Verbindung wohl ebenfalls bereits vorhanden, da auch hier zwei Abnahmestellen erforderlich sind, um ein Flackern zu vermeiden.)

Die kleine Trennstrecke sollte man so kurz wie möglich machen. Es muß aber auch bei größter Fahrgeschwindigkeit noch ein einwandfreies Ansprechen des Relais erfolgen. Einige diesbezügliche Versuche sind deshalb ratsam, wie man auch ein Relais mit möglichst kleinem Arbeitshub verwenden sollte. (Kontakte auf kleinsten Abstand justieren.)

Die Wendezugschaltungen sind also außerordentlich einfach geworden, so daß wir dieses Thema zumindest für die nächste Zeit einmal ruhen lassen können. Und vor allem auch so einfach, daß die elektrotechnisch nicht so bewanderten Leser ebenfalls an dieses „Problem" ohne großes Kopfzerbrechen herangehen können.

MIBA „Gebührenordnung":

1. Allgemeine Geschäftspost, Bestellungen, Manuskripte, Anlagenberichte und damit zusammenhängende Briefe, mit Rückporto.
2. Anfragen allgemeiner und technischer Art:
   a) Kurzanfragen nach Bezugsquellen, Adressen u. dgl. 1,– DM
   b) Größere Anfragen allgemeiner Art 3,— DM
   c) Technische Anfragen, Schaltungsprobleme einfacher Art usw. 5,– DM
   d) Größere technische Arbeiten (Ausarbeitung kompletter Schaltungen usw.) zur Zeit nicht möglich!

Alle Post nach 2 a–d mit adressiertem, frankiertem Briefumschlag.

Wenn Sie Fotos einsenden, dann beachten Sie bitte:

Mindestformat 9x12 cm, Hochglanz, schwarz-weiß (nicht chamois)!
Und vermerken Sie auf jedem Foto bitte Ihre Anschrift!

Der große Rangierbahnhof der Gebr. Steffens, Düren ist 9 m lang und eigentlich der zweite Teil einer neuen H0-Anlage, nachdem die alte, allzusehr überladene Anlage auf Grund der Erkenntnisse aus der MIBA-Anlagenfibel dem Abbruch anheimgegeben worden war. Der Rangierbahnhof, in einer Dachschräge des Trockenbodens untergebracht, wird durch einen als Tunnel getarnten Mauerdurchbruch mit der neuen Anlage im Dachzimmer verbunden sein. Die Gleise führen dabei durch den Arbeitstisch, der mit Hilfe eines doppelten Bodens als Depot ausgebildet ist und den größten Teil des rollenden Materials staubfrei aufnimmt. (Hierbei wurde die „Kehrschleife als Abstellbahnhof" aus Heft 7/XI S. 267 für ihre Zwecke umgewandelt.) Ansonsten mögen die Bilder für sich sprechen.

Zu S. 644.
Abb. 1. Der Ablaufberg wird auf wirkungsvolle Weise durch Kunstbauten und Stellwerk hervorgehoben und lenkt dadurch automatisch die Blicke auf sich.

Abb. 2. Die Baustelle (neben dem Wasserturm, s. Abb. 6) nah besehen. Ein weiteres gutes Beispiel für die Auflockerung längerer Mauerpartien.

Abb. 3. Blick über die Richtungsgleise des Rangierbahnhofs, die die Länge dieses Anlagenteils erahnen lassen.

Abb. 4. Die doppelgleisige Strecke verschwindet im Berg. Statt eines zu großen Tunneldoppelportals wurden – wie in der Anlagenfibel empfohlen – zwei kleinere in versetzter Anordnung gewählt.

Abb. 5 und 6. Der markante Wasserturm auf der Anlage der Herren Steffens entstand nach dem Vorbild in Hamburg-Altona bzw. nach der entsprechenden Zeichnung in Heft 13/VIII.



Der Bau eines Gleisleuchtbild-Stellpultes

von Eugen Frank, Stuttgart

In der MIBA sind schon viele Artikel über Gleisbildstellwerke erschienen, die ich wohl mit Interesse las, die aber sonst keinen weiteren Widerhall in mir fanden, weil ich mit meinem eigenen seit über einem Dutzend Jahren bestens zufrieden bin. Nun hat aber der Artikel über das „Tabletten-Röhrchen-Tablett" des Herrn Kraft in Heft 14/XIII „dem Faß die Krone ins Gesicht geschlagen" und ich möchte doch von meinem eigenen Gleisleuchtbildstellwerk erzählen.

Ich habe bisweilen den Eindruck gewonnen – und Herr Kraft erwähnt dies ja auch –, daß die Herstellung der Leucht-Kanäle eines Gleisbildstellwerkes wohl das hauptsächlichste Hindernis beim Bau eines solchen ist.*) Die elektrische Ausrüstung kann es nicht sein, denn diese kann von den einfachsten Anschlüssen bis zur verwickelsten Schaltung reichen. Das A und O derartiger Schaltungen ist doch, die sonst in Reih und Glied oder sonstwie stehenden Druckknof-, Kipp- oder Hebelschalter in eine dem Gleisbild entsprechende Lage zu bringen und dazu noch durch optische Signale den augenblicklichen Zustand der Anlage aufzuzeigen. – Nun aber zum Bau eines mit ausleuchtbaren Kanälen versehenen Gleisbildstellwerkes.

Ich will hier nur den Aufbau für ein einfaches Gleisbild besprechen. Nach diesem Grundprinzip lassen sich aber die verwickelsten Anlagen darstellen; nur wird es dann eventuell nötig sein, das Gleisschema auf verschiedene Gleisbildstellkästen aufzuteilen.

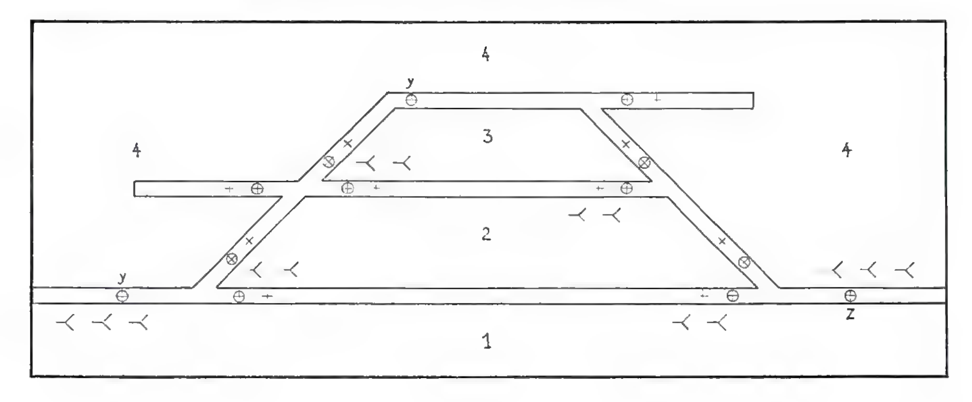
Aus dem Gleisbild (s. Abb. 1) ergibt sich die Größe des Stellwerkes. Die kleinste Bild-Streckenlänge sollte 50 mm nicht unterschreiten. Für die schrägen Bild-Strecken wählt man einen Winkel von 45° oder 30°. Die Breite der Kanäle ist 4,2 mm, der Abstand der Kanäle untereinander etwa 15 bis 25 mm. Wir nehmen nun ein Blatt Papier und zeichnen das Gleisbild sauber und exakt auf (Abb. 2). Diese Zeichnung wird zunächst auf ein ent-

*) Für die „Bequemen" gibt es jedoch die fix und fertigen Conrad-Gleisbild-Bauteile, bzw. man wartet auf das Brawa-Gleisbild-Stellwerk (siehe Messebericht Heft 4/XVI).



Abb. 1. Schematischer Gleisplan eines Bahnhofes, wie er hier als Beispiel für die Anfertigung des Gleisbildstellpultes dient (siehe auch Abb. 2).

Abb. 2. Nach diesem Schema werden Kanalkörper, Sperrholzbrett (Boden-Abdeckung) und Plexiglasscheibe ausgesägt bzw. gebohrt. Die mit einem Kreuz, einem Kreuz im Kreis oder einem Dreizack gekennzeichneten Stellen geben die Lage der verschiedenen Drucktasten an (siehe Text).



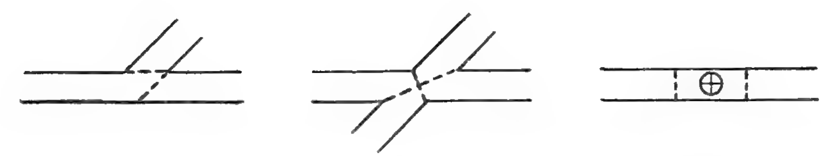


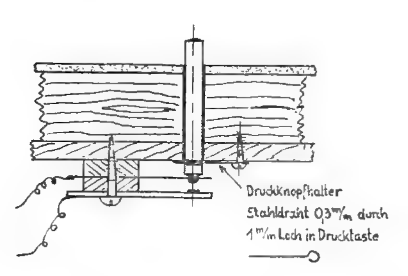
Abb. 3. Gemäß den gestrichelten Linien müssen die Kanäle durch „Lichtschleusen" abgetrennt werden; links: bei Weichen; Mitte: bei Kreuzungen bzw. Kreuzungsweichen; rechts: bei Trennstrecken, Besetztanzeigen usw.

sprechend großes und ca. 15 mm starkes Brett (am besten aus Lindenholz) gepaust und ein zweites Mal auf ein ca. 4 mm starkes, feinfaseriges Sperrholzbrettchen von genau der gleichen Größe wie das Lindenholzbrett geklebt.

Wenn Sie nun keine Bandsäge Ihr eigen nennen, klemmen Sie sich das Lindenholzbrett unter den Arm und wandern zu einem Tischler, der Ihnen das Brettchen gegen Geld und gute Worte so auseinander schneiden soll, wie es die durchgepauste Zeichnung zeigt. Dabei soll so gesägt werden, daß die Kanäle nicht schmäler als 4 mm, aber auch nicht breiter als 4,5 mm werden. (Bei dem hier vorliegendem Beispiel ist das eine Maschinen-Arbeit von etwa 15 Minuten). Sie haben nun die 4 Teile 1–4 in Händen, deren unsaubere Schnittflächen Sie noch mit Feile und Glaspapier nacharbeiten sollten.

In das Sperrholzbrettchen bohren Sie an den mit einem Kreuz, Kreis (mit Kreuz) oder Dreizack bezeichneten Stellen (+, −< und ○) Löcher mit 3 mm ⌀ und kleben die ausgesägten Teile 1 und 4 mit Warm- oder Kaltleim nach der Zeichnung auf dieses Bodenbrettchen auf. Nach dem Abbinden des Leimes werden die Teile 2 und 3 aufgelegt und Sie überprüfen mit einer Lehre (4-mm-Sperrholzbrettchen plus aufgeleimten Postkartenstreifen), ob die Kanalbreite überall 4,2 mm beträgt. Sollte dies nicht der Fall sein, so haben Sie jetzt noch Gelegenheit, die Teile 2 und 3 nachzuarbeiten. Später ist dies so gut wie unmöglich. Etwas breitere Kanäle (bis ca. 4,5 mm) stören nicht. Erst dann werden die Teile 2 und 3 ebenfalls aufgeleimt.

Als nächstes werden die Lichtschleusen eingebaut. Aus dünnem schwarzen Preßspan (schwarzer Schülerheftumschlag tut es auch) schneiden wir uns kurze Stückchen ab und passen und kleben diese in die Kanäle ein (siehe Abb. 3). Wenn Sie auch eine Gleisbesetztanzeige auf Ihrem Stellpult einfügen wollen, dann teilen Sie an den betreffenden Stellen ein entsprechendes Stück durch 2 Trennwände ab (Abb. 3 rechts). In diese Abschnitte wird später ein rotes Lämpchen eingesetzt.



◀ Abb. 4. Schnitt quer zu einem Kanal in Höhe einer Weichendrucktaste. Alle oberen Kontaktfedern werden miteinander verbunden und zur Stromquelle geführt. Die oben aufliegende Plexiglasscheibe ist hier „granitiert" gezeichnet, der Kanalkörper dagegen waagrecht und das Bodenbrettchen schräg gemasert.

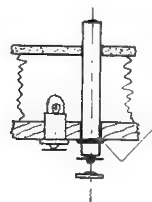


Abb. 6. Schnitt in Längsrichtung eines Kanals. Man kann die Tasten – im Gegensatz zu Abb. 4 – auch durch einen Sprengring (in eine eingedrehte oder eingefeilte Rille eingedrückt) am Herausfallen sichern, wie es hier durch den dick ausgezogenen Strich unter dem Bodenbrett angedeutet ist.

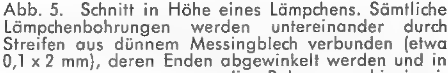
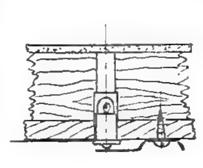


Abb. 5. Schnitt in Höhe eines Lämpchens. Sämtliche Lämpchenbohrungen werden untereinander durch Streifen aus dünnem Messingblech verbunden (etwa 0,1 x 2 mm), deren Enden abgewinkelt werden und in die Bohrungen hineinreichen, wo sie von den Lampenhülsen festgeklemmt werden. Man kann aber auch in die Bohrungen (entsprechend größer bohren!) passende Hohlniete einpressen, an die dann die Verbindungsleitungen anzulöten sind.



Nach dieser etwas kniffligen Arbeit werden alle mit einem Kreuz oder Kreuz im Kreis bezeichneten 3-mm-Löcher auf 4,2 mm aufgebohrt. Dies geschieht von der Kanalseite aus, damit die Bohrungen genau mit den Kanälen fluchten (sehr wichtig!). Von der Rückseite sind dann noch Bohrungen für die Stecklämpchen ca. 10 mm tief auf 4,6 mm aufzubohren.

Die oberen Flächen des Lindenholzbrettes werden schwarz gespritzt und das Ganze nun mit einer 2 mm starken Plexiglasscheibe in Milchglascharakter überdeckt. Die Scheibe soll ringsum ca. 10 mm überstehen und wird an den Ecken mit kleinen Senkholzschräubchen befestigt. (Nach der Fertigstellung des Kastens können Sie die Scheibe bei Bedarf auch noch an weiteren Stellen festschrauben.)

Nun muß auf die Unterseite des Bodenbrettchens die Zeichnung nach Abb. 2 spiegelbildlich übertragen werden. Deshalb pausen wir diese Zeichnung erst einmal auf ihre Rückseite durch und diese wiederum auf das Brettchen. Achten Sie dabei auf die richtige Lage! Es gilt nunmehr, die Bohrungen für die Drucktasten durch die Plexiglasscheibe auszuführen. (Die vorgesehenen Drucktasten für die Weichen sind aus rundem klaren Plexiglas mit 4 mm ⌀, diejenigen für die Signale aus ebensolchem mit 3 mm ⌀.) Wir legen das Pult auf den Kopf – nicht ohne vorher ein Seidenpapier unterzulegen (damit die Scheibe nicht zerkratzt wird) – und bohren die Plexiglasscheibe durch die Bodenlöcher für die Weichendrucktasten. Die Bohrungen müssen so groß sein (ca. 4,1 mm), daß sich die Tasten darin leicht bewegen und nicht klemmen. Außerdem sind die Bohrungen für die Signaltasten (mit Dreizack bezeichnet) mit 3,2 mm auszuführen. Diese Arbeit wird zweckmäßigerweise auf einer Ständerbohrmaschine erledigt, damit die Bohrungen genau senkrecht werden. (Vorsicht beim Bohren! Plexiglas platzt leicht! Bohrer muß gut geschliffen sein!) Nehmen Sie jetzt die Plexiglasscheibe wieder ab, entfernen Sie die entstandenen Grate und das Bohrmehl und schrauben Sie die Platte wieder auf.

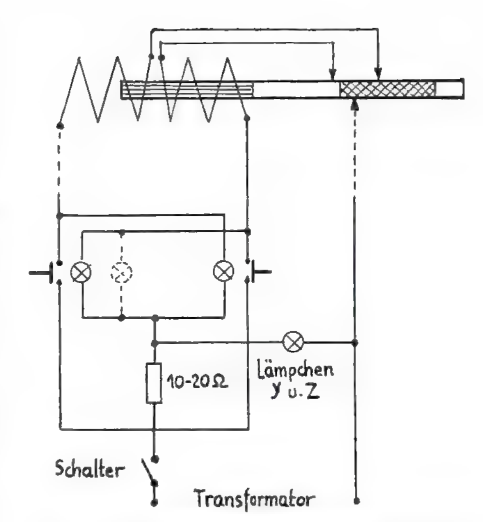


Abb. 9. Prinzipschaltbild der Weichenantriebe mit Endabschaltung und Rückmeldung. Der in die Schalterleitung eingezeichnete Widerstand ist so zu dimensionieren, daß die Lämpchen mit Unterspannung brennen (Schonbetrieb) und daß er die Belastung durch sämtliche Lämpchen gleichzeitig aushält. Sein Widerstandswert dürfte bei etwa 10–20 Ohm liegen. Die Gleisbild-Drucktasten sind durch quergestellte „T"s markiert.

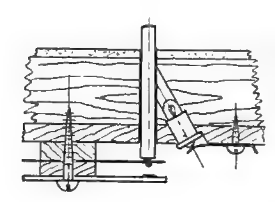


Abb. 7. Schnitt quer zu einem Kanal in Höhe einer Signaldrucktaste (mit der Drucktastenbeleuchtung durch schräggestellte Lämpchen).

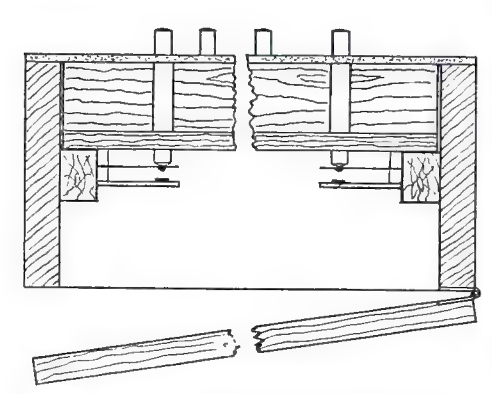


Abb. 8. Vereinfachter Querschnitt durch den kompletten Leuchtkasten.

Sie haben nun einen Gleisbildkasten mit ausleuchtbaren Kanälen in der Hand. Die weitere Ausgestaltung ist grundsätzlich Ihrem Gusto und Ihrem technischen Geschick überlassen. Die Abb. 4 bis 7 zeigen Ihnen als Anregung, wie ich weiterhin vorgegangen bin.

Zu Abb. 7 ist folgendes zu sagen: Die Signaldrucktaste aus 3-mm-Rundplexiglas wird

mit feinem Schmirgelpapier aufgerauht und mit roter, grüner oder gelber Transparent-Tusche eingefärbt. Beleuchtet wird sie durch Einstecklämpchen in einer seitlichen schrägen Bohrung.

Zum Schluß habe ich mir noch einen Rahmen gebaut, in den das Leuchtbild-Stellpult eingesetzt wird. Die Wandstärke wählt man mit etwa 8 mm. Dieser Rahmen (5 cm hoch) kann unten offen bleiben oder mit einem aufklappbarem Deckel versehen werden, der mit einem Klavierhaken geschlossen wird (s. Abbildung 8).

Nun noch einen kurzen Blick auf die Schaltung (Abb. 9): Ich habe meine sämtlichen selbstgebauten Magnetantriebe mit Endabschaltung versehen. Dadurch wurde es mir in bekannter Weise möglich, ein weiteres Strippenpaar für die Rückmeldung einzusparen. Die Spulen sind so ausgelegt, daß ohne weiteres 2 Lämpchen, sofern nötig, parallel geschaltet werden können, ohne daß diese den Anker anziehen. Das ist z. B. wichtig bei Strecken, die durch 2 Lämpchen ausgeleuchtet werden müssen. (Vester- und Nemec-Antriebe sind hier geeignet.)

Ein Wort in aller Freundschaft . . .

Wir haben es uns sehr überlegt, ob wir den nachstehenden Brief unseren Lesern zur Kenntnis geben sollen. Nachdem wir aber in der letzten Zeit mehrfach über ähnliche „Fälle" informiert wurden, hielten wir es doch für richtig, dieses „Wort in aller Freundschaft" einmal abzudrucken. Diejenigen, die es nicht betrifft, mögen darüber hinwegsehen, die anderen aber . . . na ja!

Sehr geehrter Herr Weinstötter!

Ich habe schon verschiedentlich auf Kleinanzeigen geschrieben, die in der MIBA abgedruckt waren. Mit manchen Modellbahn-Kollegen kommt man ja gut zurecht, eigentlich mit den meisten. Aber es gibt leider auch einige, die die Kleinanzeigen-Spalte nur für „Geschäfte" benutzen, die unter Modellbahnern eigentlich nicht üblich sein sollten.

Ich habe schon des öfteren Material gekauft, das in der betreffenden Anzeige als fabrikneu bezeichnet worden ist; und auch auf nochmalige Rückfrage wurde mir dann bestätigt, daß es sich wirklich um fabrikneues Material handelt. Ich habe dann bestellt, den vollen Preis per Nachnahme bezahlt – aber was dann ankam, war mehr oder weniger ausrangiertes Zeug und hatte mit fabrikneuen Sachen nichts mehr zu tun.

Selbstverständlich habe ich zunächst versucht, mit den betreffenden Modellbahnkollegen im guten zu einer für beide Teile tragbaren Vereinbarung zu kommen. Meine diesbezüglichen Schreiben blieben aber in den meisten Fällen unbeantwortet, so daß schließlich das Gericht einschreiten und den Betreffenden einen Denkzettel verpassen mußte.

Dies soll nun beileibe kein Vorwurf gegen Sie, Herr Weinstötter, oder gegen die MIBA sein, aber vielleicht können Sie einmal in einem kurzen Aufsatz auf diese Dinge hinweisen, die unter Modellbahnern nicht vorkommen sollten. Schließlich wollen wir ja alle eine große Familie sein, in der einer dem anderen durch Wort oder Tat unter die Arme greifen sollte.

Mit freundlichen Grüßen und „Gute Fahrt"

Ihr . . .

(Name und Anschrift der Redaktion bekannt!)

Diesen Ausführungen ist eigentlich kaum noch etwas hinzuzufügen. Glücklicherweise handelt es sich bei den erwähnten „Fällen" sicher nur um Einzelfälle und wir wissen, daß die Mehrzahl unserer Inserenten durchaus seriöse Modellbahner sind. Die obigen Ausführungen sind also keineswegs als Pauschalurteil zu werten.

Leider besteht unsererseits aber auch kaum eine Möglichkeit, die „schwarzen Schafe" schon an Hand des Auftrages zu erkennen und zu eliminieren, denn in solchen Fällen wird ja, wie oben gesagt, die „Wahrheit" meist nicht mit angegeben.



Elloks und Ellokbetrieb

Für beides hat Herr Peter Jönsson aus Hamburg ein besonderes Faible und hat deshalb sein Fahrzeugbauprogramm auf entsprechende Typen abgestimmt.

Abb. 1. Dieser ET 88 entstand aus einem vierachsigen Liliput-Abteilwagen und einem Tesmo-Fahrgestell.



Abb. 2. Für diese E 36 wurde als Grundbaustein das Fahrgestell einer Fleischmann-V 60 verwendet. Das Gehäuse besteht im wesentlichen aus Zinkblech; die einzelnen Teile wurden mit Uhu-plus im Backofen „zusammengebacken".

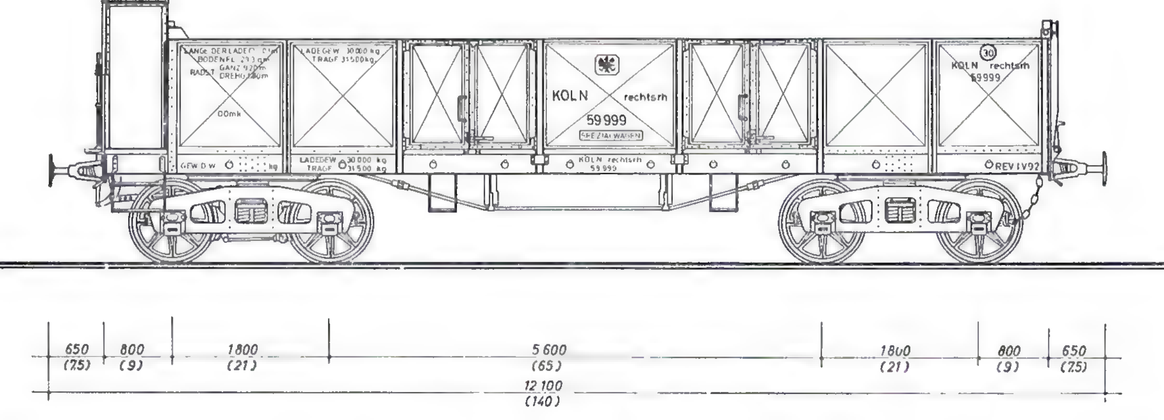


Abb. 3. Diese kleine E 69 dürfte recht gewichtig sein, dieweil das Gehäuse z. T. aus Bleiblechen mit UHU-plus zusammengeklebt wurde. Das Fahrgestell ist ein Sommerfeld-Triebwerk. Die Achslagerblenden, Langträger, Pufferbohlen und das Führerhaus entstanden aus Plastikteilen aus Airfix- und Kitmaster-Bausätzen.



Abb. 4. Auch bei diesem Turmwagen (beim Vorbild für Oberleitungsarbeiten eingesetzt) besteht das Gehäuse aus Zinkblech. Als Fahrgestell dient das einer Märklin-Lok (3000).

Abb. 1.
Seitenansicht



Eiserner Kohlenwagen OOmK

Old-Timer-Spezial-Güterwagen der ehem. Preuß. Staatsbahnen (Baujahr 1891)

Zeichnungen im Maßstab 1:1 für H0 (1:87) von H. Meißner, Münster (Westf.) H0-Maße in Klammern!

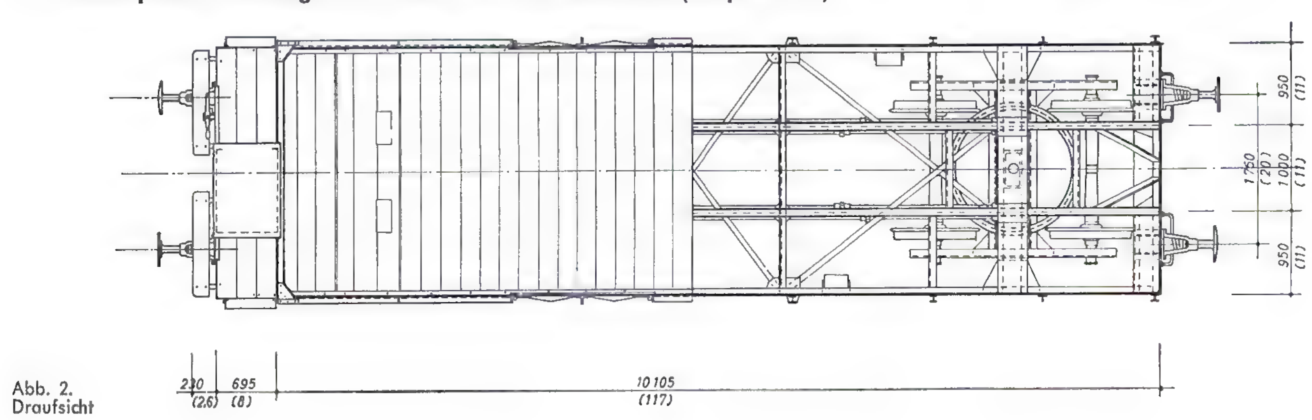


Abb. 2.
Draufsicht

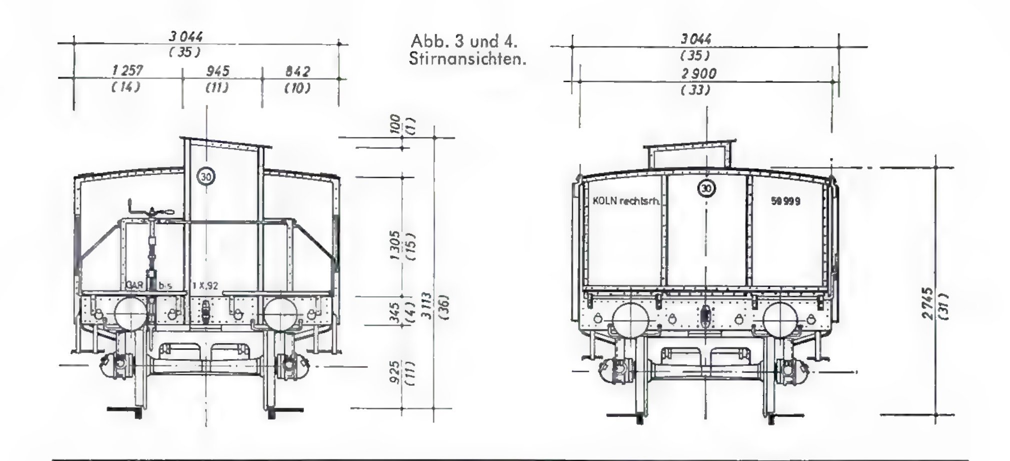


Abb. 3 und 4. Stirnansichten.

Noch mehr Möglichkeiten mit SRKs!

Beim Studieren von Heft 11/XVI hätte ich mir an den Kopf greifen können, denn ich verwende Schutzgasrohrkontakte – und zwar die Kleinausführung der Firma Herbst (s. Heft 13/XVI, S. 575) – schon seit einiger Zeit auf meiner Anlage. Man sollte eben wirklich nichts der MIBA bzw. ihren Lesern vorenthalten, auch wenn man denkt, daß es vielleicht doch nicht groß von Interesse sei. Denken ist eben Glückssache.

Auf die SRKs bin ich von berufswegen gestoßen und habe sie in gleicher Weise wie von der MIBA angeregt eingesetzt. Aus meinen Erfahrungen möchte ich nun noch einen Hinweis geben, wie man die Anwendungsmöglichkeiten, d. h. die voneinander getrennten Schaltkreise noch vermehren kann. Wie in Heft 11 erwähnt, muß der Betätigungsmagnet (bzw. sein Magnetfeld) eine bestimmte Lage gegenüber dem Schutzgasrohrkontakt einnehmen, damit der Kontakt anspricht. Die Nord-Süd-Achse des Magneten muß in Längsrichtung zur Kontaktröhre verlaufen. (Deshalb sprechen die in Längsrichtung in ein Fahrzeug eingebauten SRKs auch nicht auf die quer magnetisierten Kadee-Entkupplungsmagnete an.) Diese gegenseitige Lageabhängigkeit von Magnet und Kontakt kann man zur Verdoppelung der Schaltkreise heranziehen, indem man nämlich die eine Kontakt-Magnet-Gruppe l ä n g s zum Gleis plaziert, die andere dagegen q u e r.

In der Schaltskizze ist hierfür ein Beispiel gezeigt. Das Gleis stellt eine Einfahrt in einen Bahnhof dar. Rechts schließt sich eine Weiche an, über die die einfahrenden Züge entweder in den Personenbahnhof oder auf Güterzuggleise bzw. Überholgleise usw. geleitet werden können. Die im Personenbahnhof haltenden Züge sind der Gruppe der Längs-Magnete und Längs-Kontakte zugeordnet, die Güterzüge dagegen der Quer-Gruppe. Die Auslöse-Magnete befinden sich in den Zügen (Lok, Packwagen usw.).

Fährt nun ein Reisezug ein, dann spricht der längs eingebaute SRK-P an. Ein Impuls gelangt zur rechten Spule des Umschaltrelais (das beispielsweise eine Aufenthalts-Automatik in Gang setzt) und/oder über die Leitung mit der Bezeichnung „Gerade" zum Weichenantrieb, so daß die Weiche automatisch vom Zug auf „Einfahrt in Personenbahnhof" gestellt wird. Bei Güterzügen spricht dagegen SRK-G an und die Weiche wird auf „Einfahrt in den Güterbahnhof" umgestellt (bzw. das Umschaltrelais schaltet die Aufenthaltsautomatik ab). R. Frieber, Nürnberg

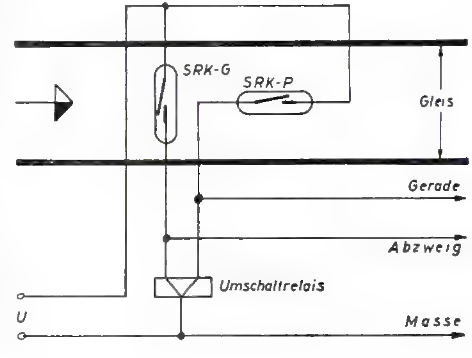




Abb. 1. Soeben fährt der Schmalspurzug in den Bahnhof ein. „Selbstverständlich" hat er Verspätung und im Hintergrund wartet schon der „große" Zug auf die Übergangsreisenden.

Normalspur und Schmalspur in einem Modellbahnhof

Das typische Bild einer Übergangsstation zeigen diese Bilder von der Anlage des Herrn H. Sporn aus Linz/Donau, und man geht wohl nicht fehl in der Annahme, daß Herr Sporn von den vielen diesbezüglichen Vorbildern in seinem Heimatlande Österreich zu diesem Anlagenthema angeregt wurde. Die flächenmäßige Aufteilung dieses verhältnismäßig kleinen Anlagenausschnittes läßt außerdem erkennen, daß Herr Sporn auch ein gerüttelt Maß an Erfahrung beim Bau von Modellbahn-Anlagen gesammelt hat. Schließlich ist es bereits seine dritte. Einige Zeilen aus seinem Brief sind eigentlich typische für den Werdegang eines Modellbahners, so daß wir sie insbesondere den neu hinzugekommenen Lesern nicht vorenthalten wollen (in dem frommen Wunsche, daß sie und Sie es gleich von vornherein richtig machen werden):

„Auch mein Modellbauschaffen war der gleiche Leidensweg, wie ihn schon viele Modellbauer in der MIBA bekundet haben. Zuerst ist es das wilde Modellbahn-Temperament, das alle Schranken des wohlüberlegten und geplanten Modellbaues erbarmungslos niederreißt. Man will auf der Anlage eben alles haben, was ein Modellbahnerherz höher schlagen läßt: Hochgebirge, Täler, Seen, Städte und Dörfer, mehr- und eingleisige Strecken, Bahnhöfe, Straßenbahn, O-Bus und Seilbahn, die auf einen „Gipfel" hinaufgekünstelt wird. Und wenn im Tal noch ein Eckchen frei ist, dann kommt dort noch ein Hydrierwerk hin. Auf einer Platte von 2,40 m x 1,30 m ist dieser Traum jedoch bald ausgeträumt.

Und die Moral von der Geschicht':
„Überlade Deine Anlag' nicht!"

H. Sporn, Linz

Dieser weisen Selbsterkenntnis und Mahnung haben wir nichts hinzuzufügen, wir können sie nur doppelt und dreifach unterstreichen!

D. Red.

Beachten Sie bitte die heutigen Beilagen der Firmen:

- **Kibri, Kindler & Briel, Böblingen** (Prospekt)
- **FdE** (Freunde der Eisenbahn e. V.) **Hamburg** Zahlkarte — nur im Bundesgebiet beigefügt.



Abb. 2. Nachdem die Schmalspur-„Passagiere“ ausgestiegen sind, wird der Packwagen zum Güterschuppen gebracht, denn die Schmalspur-Packwagen dienen oft gleichzeitig zur Beförderung von allgemeinen Gütern, wenn deren Aufkommen den Einsatz besonderer Güterwagen nicht lohnt. – Als Schmalspurfahrzeuge setzt Herr Sporn die von Zeuke ein, als Normalspurfahrzeuge vorwiegend Rivarossi-Modelle.

Abb. 3. Das Bahnhofsgelände, hier nochmal von der anderen Seite. Auf die Hintergrundkulisse sei besonders hingewiesen, die trotz der nur andeutenden Darstellungsweise eine gewisse Weite der Landschaft vortäuscht.

Kapriolen des Vorbilds

Seltsame Auswege . . .

. . . muß die Bundesbahn manchmal suchen, wenn es um die Erfüllung Ihrer Pflichten geht, wie hier z. B. in Glückstadt/Elbe (Kursbuch-Strecke 112): Auf dem Erdboden war kein Platz mehr für ein Schrankenwärter-Haus; so wurde es eben eine Etage höher auf einen Vorbau der Fußgänger-Brücke gesetzt. Der eine Schrankenbaum steht nun direkt unter dem Häuschen; Warnkreuz und Straßenleuchte sind unten an die Tragkonstruktion angehängt. Alles in allem wieder einmal ein gefundenes „Fressen" für die Kuriositäten-Sammler und vor allem für die Modellbauer, die unter der „Platzmangelitis" zu leiden haben. Wie schon so oft bei solchen Gelegenheiten erwähnt: Nur etwas mehr Mut zu eigenwilligen Lösungen, die Hauptsache, sie können durch irgendwelche widrige Umstände begründet werden!

Und wer dieses kleine Motiv an einem Engpaß vielleicht nachbauen sollte, vergesse nicht den neckischen Rauchabzug, der sich da fürwitzig in den Himmel reckt.

Recht herzlichen Dank, Herr W. Zeunert aus Düsseldorf, für dieses „vorbildliche" Motiv, das vielleicht manche nötigenfalls von gewissen Nöten befreit.



Wie poliert man Plexiglas?

Eine weitere einfache Lösung dieses in Heft 12/XVI behandelten Problems ist das Auftragen einer dünnen farblosen Lackschicht auf die stumpfen Schnittflächen. Der Lack füllt die winzigen Unebenheiten aus und damit wird auch der matte Schimmer beseitigt. K. J. Gotthelf, Bergisch Gladbach



Gar nicht mehr so seltsam . . .

. . . mutet die Lösung der Stellwerksfrage der Herren Steffens (S. 644) an, wenn man sieht, zu welchen Lösungen sich die BUBA entschließen kann, wenn es aus räumlichen Gründen nicht anders geht. Auch hier ist eine solche „Zwangslage" in durchaus vertretbarer Weise gemeistert worden (wobei „Kammereck" den Anstoß gegeben hat)!

Private Kleinanzeigen – Kauf, Verkauf, Tausch

Pro angef. Zeile 2,50 DM
Chiffregebühr 1,50 DM
(s. a. Heft 1/XIV S. 36)

Modellbahnmat. H0 und Schmalspur günstig zu verk. Liste sendet R. Zunker, 4 Düsseldorf-Rath, Westfalenstraße 55.

Verkaufe an Liebhaber Märklin-Lok E 18 (blau) in neuw. Zustand. W. Ruth, 6901 Neckarsteinach, Werftweg 75.

„Märklin TT 800" fabrikneu, gegen Gebot zu verkaufen. Angebote unter Chiffre 6414657.

MIBA-Heft 1–4/XIV (62) gesucht (DM 2,–/Heft). O. Fritsch, 7400 Tübingen, Fr.-Dannenmann-Straße 48.

Verkaufe Modellbahn-Zubehör H0, Literatur, Werkzeuge, Modellbahntisch. Preisliste anfordern unter Chiffre 6571416.

Verkaufe neuwertige Märklin-H0-Teile, u. a. Weichen mit Rückmeldung, Oberleitung usw., Neuwert DM 1200,— für DM 700,—. Uhlmann, 5415 Engers, Postfach 42.

7 verschiedene H0-Modelloks, Fleischmann, Liliput und Märklin, auf Gleichstrom-Fleischmann-System umgebaut, neuwertig, zu verkaufen, einzeln oder zusammen (ohne Zubehör). Schriftliche Anfragen an Herrn Roß, 3000 Hannover, Stephanspl. 8, bei Pawlowski.

Verkaufe wegen Aufgabe meiner Modellbahnanlage für Märklin-Wechselstrom H0 neue bzw. neuwertige zum Teil ungebrauchte Schnabel-Modelloks. Es handelt sich zum Teil um Raritäten in präziser Sonderausführung. 1 BR 42, 1 BR 18 (S 3/6), 1 BR 56, 1 BR 84, 1 BR 85, 1 BR 78, 1 BR 38 (P 8), 1 T 3, 1 BR 92, 1 BR 93, 1 BR 94, 1 BR 03. Nur ernstgemeinte Anfragen sind zu richten an Werner Fuhrmann, 6660 Zweibrücken/Pfalz, Fruchtmarktstraße 36, Tel. 24 01.

Kaufe Fleischmann-Loks Nr. 1330 (Schweizer Rangier-Lok) Miba-Hefte 1962 Nr. 1, 2, 5, 6. R. Reinhard, Waserstraße 52, 8053 Zürich.

Märklin Spur -0- mit viel Zubehör zu verkaufen. Peter Martini, 1000 Berlin 31, Nauheimer Str. 44.

Spezial-Wandschrank für ca. 15 Loks, 55 x 75 cm, zu verkaufen. Neupreis DM 160,–. Chiffre 6571464.

Neuw. Märklin-Großanl. mit Rheingold-Zug wird wegen Umzug aufgel. Nachl. 10–15 %. Liste geg. Rückporto. Förster, 8500 Nürnberg, Markgrafenstr. 17.

Conrad-Gleisb.-Stellpult, neu DM 55,–, für DM 35,– zu verkaufen. H. Reinsberg, 6301 Ruttershausen, Postf.

Verkaufe günstig: Eigenbau-Anlage (nur Oberleitung) mit viel Zubehör und Material, 80 G-Wagen, 8 Loks (Märkl./Kleinb.). Werner Butirony, 6000 Frankfurt/M. 24, Stephan-Heise-Str. 70.

Suche für Rokal: D-Zug-Wagen D 1203 oder D 1204 (Doppelstock). Chiffre 1464657.

Verkaufe oder tausche große Modellbahn Spur 0, vorwiegend Märklin, gegen H0-Teile. G. Bornmann, 6050 Offenbach/M., Frankfurter Str. 57, Tel. üb. 87747.

Suche: Rivarossi-Triebwagen AN 1/R und SMCF-Abteilwagen 3- und 4-achsig. K. Walter, 1000 Berlin 37, Hohenzollernstr. 17.

Verkaufe Märklingleise, wenig gebr. 100 St. 5106, 24 St. 5100, 24 St. 5200, H. w. 2 Paar 5121, E. w. 3 Paar 5117, 2 Paar 5202, 3 St. 5114, 1 St. 5128, 1 St. 5207, K. gl. 5 St. 5105, 3 St. 5104, einige 1/2, 1/4 und 3/16 Gleisst. H. J. Donkels 4060 Viersen, Westweg 5.

MÄRKLIN-H0-Anlage wird aufgelöst. Liste anfordern. H. Hansen, 2 Hamburg, Steilshooperstr. 456a.

Große, neuwertige Spur-0-Sammlung erstklassiger Modellbau-Werkstätten zu verkaufen:

300 m Massiv-Gleise mit dünnem Mittelleiter, beschottert auf Schaumstoff, 45 2-Spulen-Weichen (Gabel, Y, DKW), 140 m Oberleitungen mit Turm- und Streckenmasten, 35 2-Spulen-, Licht-, Gleissperr- und andere Signale, 350 Gleisbildelemente (Pico), 85 Güterwagen 25—38 cm lang (2-und 4-achsig), 28 Personen-, Eilzug- und Schnellzugwagen 35—52 cm lang, Loks DB 22 und 50, Tenderloks SNCF 1D1, 1C1, 1B, E-Loks DB 18, 32, 81, 94, 95, SBB-Krokodil, Diesel-Loks, viele autom. Kräne, Ladebrücken, Gebäude, Bahnsteige usw. Anschaffungspreis: DM 35 000.—, Verkauf auch in 2—3 Teilen möglich.

Anfragen unter Chiffre 1416657

H.-U. Manecke · Spezial-Reparatur-Werkst. für

Märklin · Fleischmann · Trix

Spez. Märklin-Ersatzteile

Berlin 12, Mommsenstraße 18 **322562**

Achtung Modellbahnfreunde!
Wir liefern ab 15. 10. 1964 für Märklin-Gleich- und Wechselstromsystem: E 10, E 40 und E 10 in Rheingoldfarbe (DM 75,–), bei Einsendung einer Mä E41 (DM 40,–) Umspritzen von Loks in Rheingoldfarben (DM 15,–) Händler Rabatte!
W. A. Seidel, Feinmechanische Werkstatt, **Ladenburg.**





geräuscharm - naturgetreu - rutschfest

durch **WILLKE Schaumstoff - Gleisbettung**

Erhältlich im Fachhandel. Muster und Bezugsquellennachweis gratis.

J. MÖSSMER 7992 Tettnang

PLASTISCHE STEINPAPIERE

Mauer- und Dachfolien Maßstab 1 : 50 und 1 : 100 Preisprospekt anfordern.

G. Jeschke

7000 Stuttgart 1, Ludwigstraße 47

Wettbewerb

Preise im Gesamtwert von über DM 10 000.–
Letzter Einsendetermin 31. Dezember 1964

Die Wettbewerbsbedingungen finden Sie im neuen farbigen



Tenshodo

Katalog

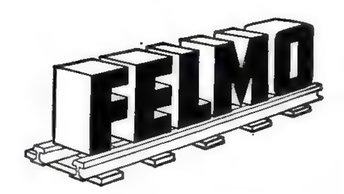
erhältlich im Fachhandel oder gegen Überweisung der nachgenannten Beträge bei:

Deutschland: Richard Schreiber, Fürth/Bayern, Postscheckkonto Nürnberg Nr. 95059 DM 4.—

Generalvertretung:

FULGUREX

Lausanne/Schweiz, Postscheckkonto 10-18259 Sfr. 3.50



Wir liefern alles für Ihre Modellbahn!

Bauzeichnungen, Gleis- und Weichenbauteile, Profile, Lok- u. Wagenbauteile, Motoren, Elektrobauteile, Baumaterialien u. a. m. Sämtliche führende Fabrikate in H0 einschl. japan. Importe.

Fordern Sie bitte unser Verkaufsprogramm an.

Felmo

Modellbahnen und Zubehör

7000 Stuttgart 1, Olgastraße 59 B

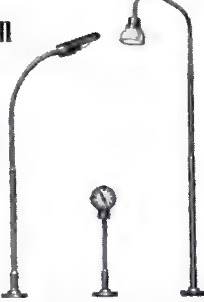
Schneider-Lampen

sind eine Zierde der Modellbahn.

Zu beziehen durch den Fachhandel. - Prospekte werden gern zugesandt.

Martin Schneider

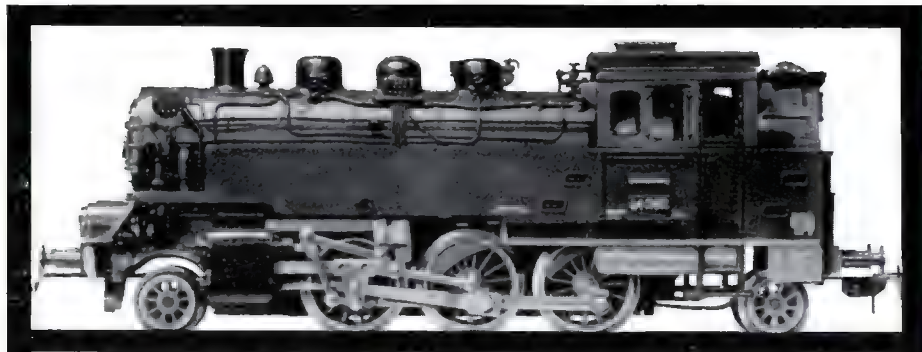
7336 Uhingen (Württ.)
Stuttgarter Straße 167



Spez.: MÄRKLIN-Ersatzteile Verkauf zu Original-Preisen: z.B. Wagenkupplung 70154 Stück 13 Pf. Bausätze von vielen MÄRKLIN-Artikeln: z.B. E 18 = DM 39,– (Fertig: DM 45,–) Kompl. Weichen-Bausätze (ohne Kabel): 5118/19 Stück DM 5,30 – 5203/04 Stück DM 5,75 Weichen mit bes. engem Gleisabstand: Stück DM 8,50 (anschlußfertig). Sämtl. MÄRKLIN-Katalog-Artikel.

Paul Gahlmann

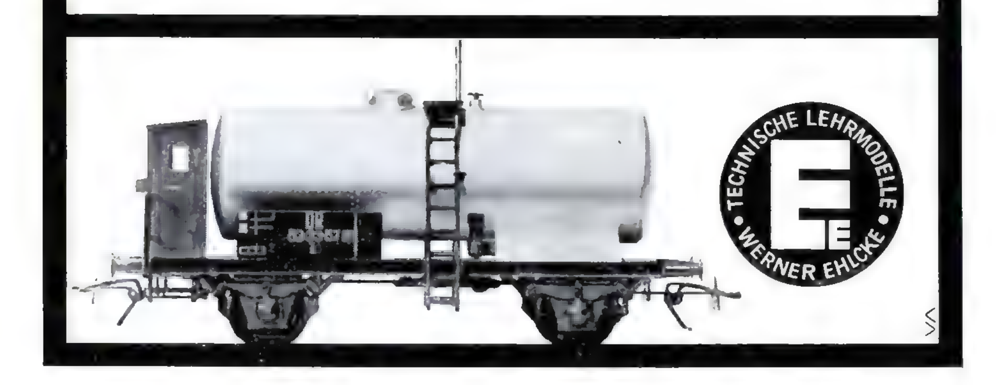
2000 Hamburg 13, Grindelhof 9
Modellbahn-Fachgeschäft



BR64 GÜTZOLD

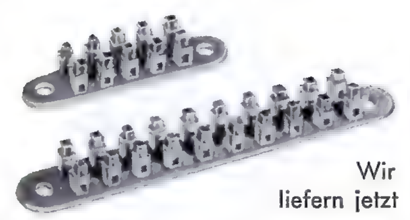
08/G 11 Personenzug-Tenderlok BR 64; LüP 145 mm. Plastikgehäuse mit feinsten Details und exakten Beschriftungen. Starker Motor, 2 beleuchtete Stirnlampen. Das Vorbild ist die 1'C1'-h2-Pt35.15, die auf Hauptbahnen für Nahverkehr und Nebenstrecken eingesetzt wird.

02/1156/1 Kesselwagen, LüP 100 mm. Auch mit Bremserstand und in verschiedenen Farben und Marken (ESSO, BP, SHELL, ARAL) lieferbar.



Die starke, robuste BR 64 und der feindetaillierte Kesselwagen sind zwei weitere Modelle unseres großen H0-Programms, das von namhaften Firmen wie Piko, Gützold, Schicht, Herr, Hruska und Ehlcke zusammengestellt wird und von Dampf-, Diesel- und Elloks über Personenwagen bis zu Güterwagen aller Art reicht.
Ein großes, internationales Modellbahn-Angebot in präziser Verarbeitung und vorbildlicher Detailtreue.

Demusa G. m. b. H.
Abt. D 22/179 — Berlin W 8
Vertrieb und Bezugsquellennachweis für die Bundesrepublik:
R. Schreiber
8510 Fürth/Bay., Amalienstr. 60



Wir liefern jetzt

Verteilerplatten

in 4 verschiedenen Ausführungen für die bequeme Verdrahtung Ihrer Modellbahn-Anlage. Stark gefederte Druckklemmen gewährleisten eine gute Kontaktgabe ohne Schrauben oder Löten!

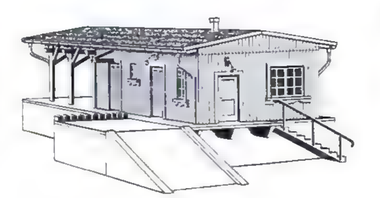
LC 1381/5 5-fach, 2-polig
LC 1381/10 10-fach, 2-polig
LC 1382/5 2-fach, 5-polig
LC 1382/10 2-fach, 10-polig
LC 1384 12 einzelne Druckklemmen.

Unser Heft 6 „Das Conrad-System" ist in Ihrem Fachgeschäft oder direkt durch uns erhältlich.



Elektro-Bauteile
8501 Röckenhof b. Nbg.

Spur N



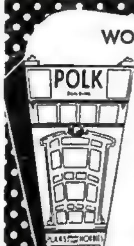
Als Bausatz lieferbar:

Güterhalle 121 DM 5,70
Stellwerk 101 DM 3,75

Bezug über den Fachhandel, eventuell Nachweis durch



Dieter Blattmann, 783 Emmendingen 2, Abholf.



WORLD'S LEADING HOBBY-HOUSE

IMPORT - EXPORT

Werksvertretungen

Import: Hersteller: Senden Sie uns bitte Muster und Preisangebote.
Export: Über 350 US-Fabrikate von einer Seite = 1 x Versand = 1 x Zoll!

POLK'S Model Craft HOBBIES
314 FIFTH AVE., New York City!

REPA-WEICHENANTRIEB

Ganz neu, mit geringer Stromaufnahme, bis zu 4 Umschaltelemente, auch mit Endabschaltung.

REPA-Antrieb mit Zungenbrückenarm, 2 Umschaltelementen und Weichenlaterne DM 6.75
dto. ohne Weichenlaterne DM 6.50

Zur Ergänzung:
1 Paar Umschaltelemente DM 1.–
1 Paar Endabschaltkontakte DM 1.–
REPA-Relais mit 4 Umschaltern DM 7.40
REPA-Entkuppler „Unterflur" H0 u. TT DM 4.–

Im Fachhandel oder direkt bei:

ROLF ERTMER
4790 PADERBORN, Wilhelmstraße 3
(Bitte Liste M-1 anfordern!)



FDE-Kalender 1965

36 Motive in- u. ausl. Bahnen. Bei Vorauszahlg. an „Freunde d. Eisenbahn e.V.", PSKto. Hamburg 1314 21 **DM 3,95**

Auslieferung erfolgt zum Weihnachtsfest.

ARNOLD rapido

Spur N = 9 mm

Maßstab 1 : 160

Dieses vorbildgetreue und technisch volkommene Modellbahnsystem ermöglicht den Bau von Großanlagen auf kleinster Fläche und erlaubt dem Eisenbahnfreund auch bei beengten Platzverhältnissen einen ungestörten ganzjährigen Fahrbetrieb.



K. Arnold & Co.,
8500 Nürnberg 2

0222 Tenderlokomotive T 3 in Originalgröße

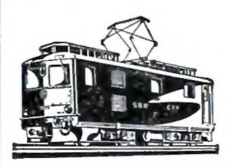
ARNOLD rapido

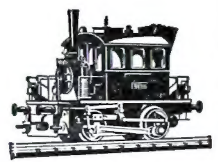




ZAHNRADBAHNEN
OLD TIMER

sind naturgetreue Nachbildungen mit feinster Detaillierung – für H0-Zweischienen-Gleichstrom-system.





NEU in der Bauteilereihe:
Stangenfederpuffer, Stoßpuffer, Originalkupplung.
Wie immer: **Präzision im Detail.**

Hans Heinzl KG

741 Reutlingen 1, Aulberstr. 8, Tel. 07121/60 54

Ihr Fachgeschäft führt ...

A = USA, **AK** = Akane, **Ar** = Arnold, **B** = O-Bus, **Ba** = Bastlermaterial, **Br** = Brawa, **Bu** = Busch, **C** = Conrad, **E** = engl. Mod., **Eg** = Egger-Bahn, **Et** = Electrotren, **F** = Fleischmann, **Fa** = Faller, **Fr** = franz. Mod., **Gi** = Gintzel, **H** = Hamo, **Hg** = Haug, **He** = Herpa, **Ha** = Hornby-Acho, **J** = Jouef, **Kd** = Kadee, **Ki** = **Kibri**, **Li** = Liliput, **M** = Märklin, **Me** = Merten, **Ne** = Nemec, **No** = Noch, **P** = Preiser, **Pe** = Peetzi, **Pi** = Piko, **Po** = Pocher, **R** = Rokal, **Re** = Redlin, **Ri** = Rivarossi, **Ro** = Roskopf, **Rü** = Rüco, **Rv** = Revell, **S** = Sonst., **Se** = Seuthe, **SV** = Voegele, **T** = Trix, **Te** = Tesmo, **TN** = Tenshodo, **TR** = Tri-ang, **V** = Vollmer, **VP** = Vau-Pe, **W** = Wiad, **Z** = Zeuke.

Aachen

Hobby-Ponten, Seilgraben 10 – Das Fachgeschäft für den Modelleisenbahner.

Schefer-Prinz, Holzgraben 17/19, große Spezialabteilung. Fast alle oben angegebenen Fabrikate.

Bad Reichenhall

Spielwaren Schmidt, Bahnhofstr. 29 – Ar, B, Ba, Bu, C, Eg, F, Fa, Ha, He, Ki, M, Me, No, P, Ro, Rv, S, Se, T, V, W

Berlin

Noster, SW 61, Friedr.-Str. 206 – M, F, T, R, Fa, P, V, Ne, Li, Ba, Bu, He, Gi, Ki, S, SV

Spielwaren-Vogel, Modellbahn-Spezialist, Wilmersdorf, Uhlandstraße-Ecke Hohenzollerndamm – Ar, B, Ba, Bu, C, Eg, Et, F, Fa, Hg, He, Ha, Kd, Ki, Li, Me, M, P, Pi, Po, R, Ri, Rü, Ro, Rv, S, Se, SV, T, Te, TN, V, VP, W, Z

Pietsch, SW 61, Friedr.-Str. 237 – Ar, B, Ba, Bu, C, Eg, F, Fa, Fr, He, Hg, Ki, Me, No, P, R, Ri, Se, T, V, W

Wachsmuth, B.-Schöneberg, Hauptstr. 148 – M, F, H, B, Fa, P, Me, No, He, Li, S, Se, Eg

Braunschweig

Spielzeug-Ecke Kattreppeln 18 – Ar, B, Bu, Eg, F, Fa, Ha, He, Hg, Ki, Li, M, Me, No, P, Pe, Po, R, Ri, Ro, Rv, S, Se, T, Te, V, VP, W

Bremen

W. Preiß, Am Dobben 135 – M, B, Fa, He, P, V, Ne, Ki, Li, S, Ba, F, Se, Fr, Bu, Me, Re, SV, Eg

Essen

Zimmermann, Kennedyplatz 5 – Bu, C, Eg, F, Fa, H, He, Ki, Li, M, Me, No, P, Se, T, V, W

Heinrich Roskothen, Kornmarkt 7 Ar, B, Ba, Bu, C, F, Fa, H, Hg, He, Ha, Ki, Li, M, Me, No, P, Po, R, Ri, Ro, Rv, S, Se, T, Te, Tn, Tr, V, W, Eg

Graz/Österr.-Steiermark

Breineder-Gibiser, Am Eisernen Tor 3 – M, F, T, H, B, Fa, P, M, No, V, VP, Ri, Po, Ki, Li, TN, Ro, S, E, franz. Modelle. Eigene technische Abteilung, Spezialgeschäft für Eisenbahnmodelle.

Hamburg

Spielzeug-Paradies Heinicke, Bergedorf, Sachsentor 9 – Ar, Ba, Bu, Eg, F, Fa, Ki, Li, M, Me, Ne, Ro, Rv, S, Se, T, Te, V

Hamburg

M. A. Meyer, Winterhude, Barmbekerstr. 171, Tel. 47 28 24. Große Spezial-Abteilung, fast alle Fabrikate. Hag, Peco, Selbstbau, Flug- und Schiffsmodellbau

Spielzeug-Zentrale Am Berliner Tor, Beim Strohhause 14, Telef. 246821 – A, AK, Ar, B, Bu, C, Eg, Et, F, Fa, Fr, H, Ha, He, Hg, J, Ki, Li, M, P, Pi, Po, R, Ri, Ro, S, Rv, Se, T, Te, TN, TR, V, VP, W.

Spielzeug-Rasch, G.-Hauptmann-Platz 1 – M, F, T, R, H, B, Fa, He, P, Me, No, V, VP, Ki, Li, S, Ba, Eg

Hannover

Spielwaren-Meyer, Georgstr. 10 Ar, B, Bu, C, E, Eg, Et, F, Fa, Fr, H, Ha, He, Hg, Jouef, Ki, Li, M, Me, No, P, Philipps, Po, Ro, Ruco, Rv, S, Se, T, Te, TN, Tr, V, VP, W, Z

Koblenz

Pfeiffer, Kornpfortstr. 1, Spezialabteilung für Eisenbahnen und Modellbau.

Köln

HOBBY, Kölner Spielzeughaus, Köln, Hohestr. 160, Stollwerckpassage am Heinzelmännchenbrunnen – Große Spezialabteilung. Bietet beste fachmännische Beratung. Außer allen im Kopfteil angeführten Fabrikaten ein reichhaltiges Sortiment aus aller Welt für den Modellbahner. Selbstbaumaterial und Ersatzteillager. Alles für Geländebau und -ausstattung.

Mainz

Sonntag, Steingasse 25 – M, F, H, Mutliplex-Einbau, Fa, He, Ki, P, Me, V – Isolieren all. Fabrik. preisw., Flug- u. Schiffsmodellbau, Fernsteuerung., Selbstbau

Mannheim

Meier, T. 3, 21 – AK, B, Ba, Bu, F, Fa, Hg, He, HA, Ki, Li, M, Me, No, P, Po, R, Ri, Ro, S, Se, T, V, VP, W, Eg

Nürnberger Spielwarenhaus S 1, 4 – Spezialabeilung f. Eisenbahnen und Modellbau

München

F. Seibert, Entenbachstraße 6 – Märklin, Fleischmann, TRIX und viele in- und ausländische Fabrikate. Handarbeitslokomotiven: Akane, GEM/Olympia, Fulgurex, KTM, Tenshodo, LMB, NWSL, Suydam und United, Eg

München

Obletter Spielwaren am Stachus Ar, B, Ba, F, Fa, Fr, H, HA, Ki, M, Me, P, Po, Ri, Rv, S, Se, T, V, W (Kitmaster), Eg

Spielwaren Bäumler, Schleißheimer Str. 316, Tel. 35 13 44 – Ar, Bu, C, Eg, F, Fa, Hg, He, Ki, Me, P, Rv, Se, T, V, VP, W

Redlin, Lindwurmstraße 9 – Fast alle Fabrikate u. Peco, Elmoba, Airfix, Schienen und Kleinstprofile, Weichenmagneten, Relais.

„Die Spielzeugschachtel", Hohenzollernstr. 13/15 – B, Ba, Bu, F, Fa, H, Hg, He, HA, Ki, Li, M, Me, No, P, Po, R, Ri, Ro, T, Te, Rv, Se, S, V, Ar, C, Ha, Eg, Et, J, W

Spielwaren-Schmidt, Neuhauserstraße 20 – bekannt große Spezial-Abteilung, fast alle oben angegebenen Fabrikate.

Nürnberg

Modellspielwaren Sigmund, Nbg. Schweiggerstr. 5 – AK, Ar, B, Bu, Eg, Et, F, Fa, Ha, He, Hg, J, Kd, Ki, Li, M, Me, No, P, Pe, Pi, Po, Ro, Ri, Rv, Se, T, Te, TN, V, VP, W

Spielwaren-Schweiger, Hallpl. 29 u. Äuß. Laufer Gasse 2 – Das Fachgeschäft mit dem internat. Sortiment u. 65jährig. Erfahrung. Versand und Einzelteillager.

Rosenheim

Radio-Wolf, Münchner Str. 25 – Ar, B, Bu, F, Fa, Fr, H, He, Ki, Li, M, Me, No, P, R, Ro, S, Se, T, V

Singen (Hohentwiel)

Hohenberger, Aug.-Ruf-Str. – M, B, Fa, P, Me, No, V, He, S, Hg, W

Stuttgart

FELMO, Olgastr. 59B – A, AK, Ar, B, Ba, Br, Bu, C, E, Eg, Bt, F, Fa, Fr, Gi, H, Hg, He, Ha, J, Kd, Ki, Li, M, Me, Ne, No, P, Pe, Pi, Po, R, Re, Ri, Ro, Rü, Rv, S, Se, SV, T, Te, TN, TR, V, VP, W, Z

Schieck, Olgastr. 59 B – Lokumbauten, Spur 0-Okkasionen.

Schüler & Co., Christophstr. 2 – Po, Li, W, He, Ne, SV, Rü, M, F, C, T, Ri, R, B, Fa, P, Me, V, TN, Ro, Se, VB, Wesa, Tyco, Rv, HA, TR, Eg, Aristo-Craft, H, Ki, Z, Gi, Bu, AK

Waldshut/Rh.

Bazar Bornhauser, Kaiserstr. 68 Ar, B, F, Fa, Ki, M, Me, S, Se, V

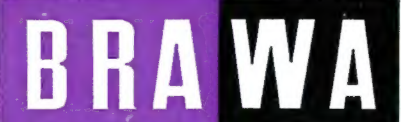
DRUCK: ALBERT HOFMANN, NÜRNBERG

TRIX EXPRESS

HO

DIE VOLLKOMMENE MODELLEISENBAHN

TRIX VEREINIGTE SPIELWARENFABRIKEN ERNST VOELK KG. · NÜRNBERG



für den anspruchsvollen Modellbauer

BRAWA-Signalschalter

ermöglicht das einwandfreie Schalten sämtlicher Signalbilder, bewirkt die Zugbeeinflussung und gibt die jeweilige Signalstellung eindeutig zu erkennen.

Die ausführliche Druckschrift „BRAWA-LICHTSIGNALE und ihre Schaltungen bei der Modelleisenbahn" ist

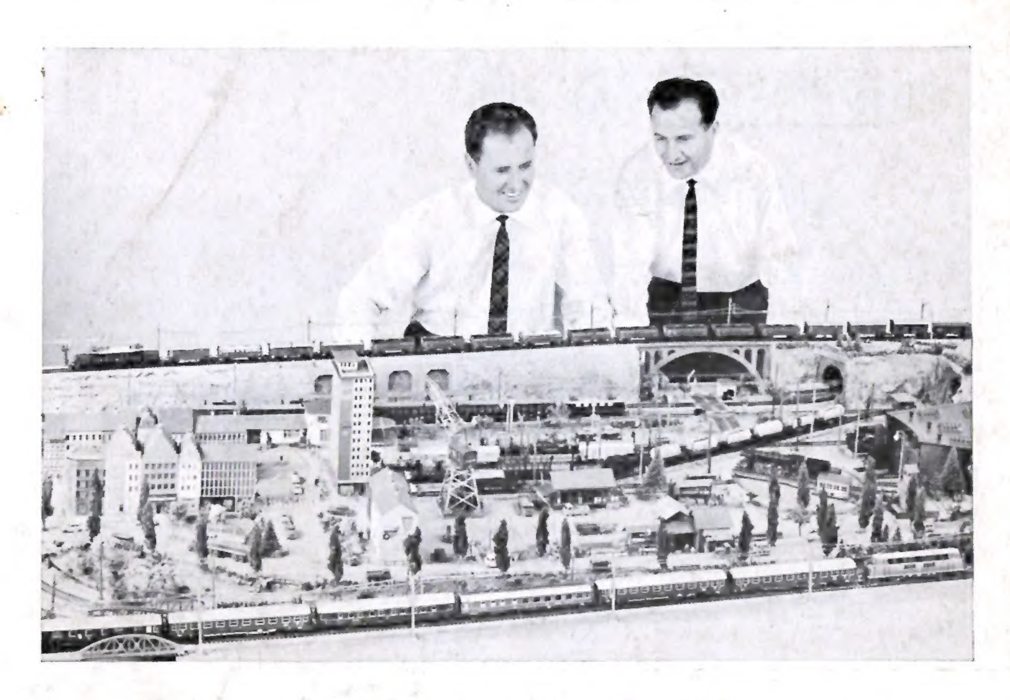
jetzt im Fachhandel erhältlich.

(Auch direkt gegen Einsendung von DM 1.– in Briefmarken.)

Ebenfalls neu erschienen
ist der 40seitige vierfarb. **GESAMTKATALOG 1964/65.** Ab sofort bei Ihrem Fachhändler oder direkt gegen Einsendung von DM –.80 in Briefmarken erhältlich!

Artur Braun, 705 Waiblingen/Württ.





Man muß nicht erst 30 oder älter sein, um eine MÄRKLIN-Modellbahn zu fahren.

Man kann sich auch schon in den jüngeren Jahren mit einer MÄRKLIN-Modellbahn-Anlage interessante Probleme stellen. Ganz wie man will: leicht oder schwer. Vom einfachen, gemütlichen Betrieb mit einem MÄRKLIN-Bummelzug (der Fachmann sagt „Nebenbahn-Personenzug") bis zur mit allen Finessen ausgestatteten, vollautomatischen Anlage mit fahrplanmäßigem Fernschnellzug-, Güterzug- und Rangier-Betrieb. Was man macht und wie man's macht: MÄRKLIN wird allem und allen gerecht.

MÄRKLIN

weil das System so klar ist.